

# Innovation i gymnasiet

**Evaluering af projekt innovationskraft og  
entreprenørskab på gymnasier i Region  
Hovedstaden**

**Rapport 1 – august 2010**

Torben Spanget Christensen,  
Peter Hobel  
og  
Michael Paulsen

*Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier,  
Syddansk Universitet*

Gymnasiepædagogik  
Nr. 79. 2011

# GYMNASIEPÆDAGOGIK

Nr. 79

Januar, 2011

Serieredaktør: Erik Damberg (IFPR)

Tel: (+45) 65 50 31 30

Fax: (+45) 65 20 28 30

E-mail: [erik.damberg@ifpr.sdu.dk](mailto:erik.damberg@ifpr.sdu.dk)

Udgivet af

Institut for Filosofi, Pædagogik og Religionsstudier

Syddansk Universitet

Campusvej 55

5230 Odense M

Tryk: Print & Sign, Syddansk Universitet

Sats og layout: DTP-Funktionen, Syddansk Universitet

Omslagslayout: Eric Mourier

Oplag: 600

ISSN: 1399-6096

ISBN: 978-87-7938-086-8

# Indhold

## INNOVATION I GYMNASIET

Forord.....	7
Læsevejledning.....	9
<b>Del 1.....</b>	<b>11</b>
Indledning.....	11
Organisation – hvem bestemmer hvad? .....	12
Evalueringsmodel. ....	15
Centrale spørgsmål for evalueringen.....	17
Metode .....	18
Supplerende undersøgelser .....	21
<b>Del 2.....</b>	<b>23</b>
Analyse af Innovationsprojektets programteori.....	23
Programteoriens forståelse af innovation.....	24
Programteoriens forståelse af, hvordan innovativ pædagogik udbredes .....	28
Begrundelser for innovativ undervisning .....	31
Hvorfor er styring nødvendig? .....	33
Integration af innovativ undervisning i den gymnasiale uddannelse.....	37
<b>Del 3.....</b>	<b>39</b>
Innovation på CPH WEST i skoleåret 2009-2010.....	39
Hvad er innovation på CPH WEST? .....	40

---

Hvorfor innovation på CPH WEST? .....	41
Hvordan arbejdes med innovation på CPH WEST? .....	42
Sammenfatning.....	45
Innovation på Ørestad Gymnasium	
i skoleåret 2009-2010 .....	47
Hvad er innovation på Ørestad Gymnasium?.....	48
Hvorfor innovation på Ørestad Gymnasium?.....	51
Hvordan skabes innovation på Ørestad Gymnasium?.....	54
Innovation på Gammel Hellerup Gymnasium	
i skoleåret (GHG) 2009-2010 .....	57
Hvad er innovation på GHG? .....	57
Hvorfor innovation på GHG? .....	59
Hvordan arbejdes der med innovation på GHG? .....	60
Sammenfatning.....	61
Innovation på Handelsskolen København Nord	
i skoleåret 2009-2010 .....	63
Hvad er innovation på HHX-Nord?.....	63
Hvorfor innovation på HHX-Nord?.....	65
Hvordan skabes innovation på HHX-Nord? .....	66
Innovation på Helsingør Gymnasium (HG)	
i skoleåret 2009-2010 .....	69
Hvad er innovation på HG? .....	69
Hvorfor innovation på HG? .....	70
Hvordan arbejdes med innovation på HG? .....	72
Sammenfatning.....	73
Innovation på Københavns Åbne Gymnasium	
i skoleåret 2009-2010 .....	75
Hvad er innovation på Københavns Åbne Gymnasium? .....	75
Hvorfor innovation på Københavns Åbne Gymnasium? .....	78
Hvordan skabes innovation på Københavns Åbne Gymnasium? .....	80
Innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium	
i skoleåret 2009-2010 .....	83

---

Hvad er innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium? .....	83
Hvorfor innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium? .....	86
Hvordan skabes innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium? .....	89
Innovation på Rungsted Gymnasium i skoleåret 2009-2010 .....	95
Hvad er innovation på Rungsted Gymnasium? .....	95
Hvorfor innovation på Rungsted Gymnasium? .....	97
Hvordan skabes innovation på Rungsted Gymnasium? .....	97
<b>Del 4</b> .....	101
Hvad, hvorfor, hvordan på skolerne – en sammenfatning .....	101
Fokus i evalueringen .....	101
Den overordnede programteori .....	102
Innovationsforståelser og initiativer på de otte partnergymnasier .....	106
Afrunding .....	112
Bilag 1. Uddrag fra ansøgning til Den Europæiske Socialfond og Region Hovedstaden .....	113
7. Projektbeskrivelse .....	113
Kort beskrivelse af projektets erhvervspolitiske rationale .....	114
Projektets formål og mål .....	117
Bilag 2. Uddrag fra Entreprenørskab i undervisningen ..	143
Noter .....	144



# Forord

Denne evalueringsrapport er den første af fire, som vi har planlagt at udsende inden for rammerne af projekt Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden. Projektet løber over tre år med start i efterårssemesteret 2009 og sluttidspunkt marts 2012. Evalueringen er formativ og foretages løbende, så det bliver muligt at inddrage resultaterne undervejs i projektet.

Evalueringerne foretages af flere grunde ikke som uafhængige målinger af effekten af indsatsen. Dels fordi der er tale om et udviklingsprojekt, hvor man ikke på forhånd kan udpege, hvilke faktorer det vil blive interessant at måle på, og dels fordi det er tvivlsomt, om der overhovedet kan måles effekter. Det ville nemlig kræve et kvantificerbart kendskab til en start- og en slutsituation. Alene det faktum, at vi ikke har noget kvantitativt materiale om startsituationen, gør en effektmåling vanskelig. Men nok så vigtigt er det, at projektet i sit udbudsmateriale har bedt om en formativ evaluering, dvs. en evaluering, der følger udviklingsprocessen i projektet og på forskellig vis giver kvalitativ feedback til aktørerne. Evalueringens feedback er en form for intervention i projektet, som vil få indflydelse på projektets videre udvikling. Derfor kan evalueringen ikke være uafhængig, og derfor giver det ikke mening at undersøge effekter.

Opgaven er fra en ekstern position at udpege elementer i projektet, som vi vil undersøge, og efterfølgende at bidrage

til interne refleksioner i projektet ved at fremlægge og diskutere resultaterne af undersøgelserne med aktørerne. Vi indgår altså i en diskussion med projektet, både når vi besøger de deltagende skoler, deltager i andre møder, og når vi skriver evalueringsrapporterne. Det er en central del af den formative evaluering, at vi til stadighed diskuterer det begrebsapparat, som projektet anvender, og hvordan det kan udvikles. Ligeledes diskuterer vi projektets retning og kommer med råd og forslag. Diskussionen er ikke afsluttet med denne rapport. Den fortsætter i de næste rapporter, og den slutter forhåbentlig ikke med den sidste rapport. Vores deltagelse som evaluators i den fortløbende diskussion sker dels fra en forskningsforankret position og dels ud fra det normative grundlag, at projektet kun kan lykkes, hvis innovationsbegrebet kontekstualiseres til de gymnasiale uddannelser som dannelsesinstitutioner. Vores opgave fordrer en evalueringsetik, som indebærer, at der er fuld åbenhed om, hvad vi undersøger, hvilke resultater vi finder, og hvilke konklusioner vi trækker.

Arbejdsdelingen i evalueringsgruppen er sådan, at adjunkt Peter Hobel, SDU, har ansvaret for evalueringen og har forfattet kapitlerne om projektet på Københavns åbne Gymnasium, Rungsted Gymnasium og Handelsgymnasiet hhx - Handelsskolen København Nord. Lektor Michael Paulsen, SDU, har ansvaret for evalueringerne og har forfattet kapitlerne om projektet på Ørestad Gymnasium og HTX Teknisk Gymnasium, Lyngby, og lektor Torben Spanget Christensen, SDU, har ansvaret for evalueringerne og har forfattet kapitlerne om projektet på CPH WEST, Gammel Hellerup Gymnasium og Helsingør Gymnasium og har den koordinerende funktion i evalueringsgruppen og i forhold til projektets sekretariat. Kapitlerne om de enkelte skoler er skrevet af den ansvarlige for skolen (se ovenfor), alle andre kapitler er blevet til i et tæt samarbejde mellem evalueringsgruppens medlemmer.

Vi håber rapporten kan bidrage til nyttige refleksioner i projektet og kan inspirere andre gymnasier til at interessere sig for det.



## Læsevejledning

Projektet er organisatorisk komplekst og består indholdsmæssigt af ambitiøst program.

I del 1 introduceres og diskuteres projektets organisering og den metode vi benytter i evalueringen af projektet.

Organisation består af mange beslutningsniveauer og mange betegnelser på disse. Det problem tages op i et lille afsnit helt i starten af rapporten, og det kan være en god idé at gå tilbage til dette afsnit undervejs i læsningen af den øvrige rapport.

At evalueringen er formativ betyder, at den ikke 'bare' har til opgave at undersøge og bedømme projektet men især, at den på grundlag af undersøgelser af projektet skal komme med input til dets videre udvikling. Derfor interesserer vi os i evalueringen for organisatoriske forhold, begrebsafklaringer og innovationsforståelser samt for de aktiviteter vi direkte kan iagttage. Det gør vi primært ved at se projektet fra en position på de otte gymnasier som står bag ansøgningen, fordi der er tale om strategisk centrale steder i den komplekse organisation, både med hensyn til at gennemføre undersøgelser og at bidrage formative input.

I del 2 analyserer vi projektets program, dvs. den ansøgnings-tekst som projektet blev bevilget på grundlag af. Selve ansøgningen er vedhæftet som bilag til rapporten.

Projektets program er at udvikle innovativ tankegang og praksis i gymnasial undervisning og i gymnasiernes organisation på de otte ansøgerskoler samt at sprede denne udvikling til andre skoler i Region Hovedstaden. Formålet er at skabe innovative elever og innovative skoler og at påvirke uddannelseskulturen både i elevernes uddannelses- og erhvervsvalg og i studiemiljøet på de videregående uddannelser. Det rejser spørgsmål om hvad innovation er og kan være, og hvordan man kan arbejde med det i gymnasiet. Vi gennemfører derfor en analyse af projektets programteori for på den måde at komme tæt på projektets initiale evalueringsforståelse. Det giver os og projektdeltagerne mulighed for at følge udviklinger heri og for at orientere sig i forhold hertil.

I del 3 præsenteres evalueringer af første fase af projektet, som det har udfoldet sig på de otte gymnasier, der udgør ansøger-skolerne, de såkaldte partnerskoler. Afsnittene er skrevet, så de kan læses selvstændigt.

I del 4 foretager vi en sammenfatning af evalueringerne på de otte partnerskoler og sammenkobler det med de innovations-teoretiske diskussioner, der har fundet sted i del 2.

God fornøjelse med læsningen.

*Torben Spanget Christensen, Peter Hobel og Michael Paulsen*

## Del 1

# Indledning

Det fulde navn på projektet er »Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden«. I denne tekst benævner vi det *Innovationsprojektet* eller benytter andre kortere benævnelser, hvis ikke det fulde projektnavn benyttes. Projektet er bevilget af Den Europæiske Socialfond og Region Hovedstaden og løber i perioden fra 01.04.09 til 31.03.12.

Det samlede innovationsprojekt er meget komplekst. Da det endvidere er tænkt som et udviklingsprojekt, og da den udvikling, projektet tilskynder, i høj grad er tænkt som mange selvstændige, decentrale udviklinger på de deltagende gymnasier, vil kompleksiteten kun øges, som projektet skrider frem. Denne kompleksitetsforøgelse er implicit et succeskriterium for projektet. Der er endvidere mange former for innovation, og ingen af dem er udelukket på forhånd. Tværtimod er der lagt op til, at skolerne afprøver mange forskellige ting, hvilket også er med til at øge kompleksiteten af projektet. Evalueringsgruppen har derfor valgt nogle faste udkigsposter, hvorfra vi kan iagttage projektet og projektudviklingen. Hertil er partnergymnasierne (de otte gymnasier, der ansøgte om innovationsprojektet)<sup>1</sup> valgt, dels fordi de samler de centrale aktører, og dels fordi de vil kunne fungere som otte forskellige棱, hvorigennem projektet iagttages.

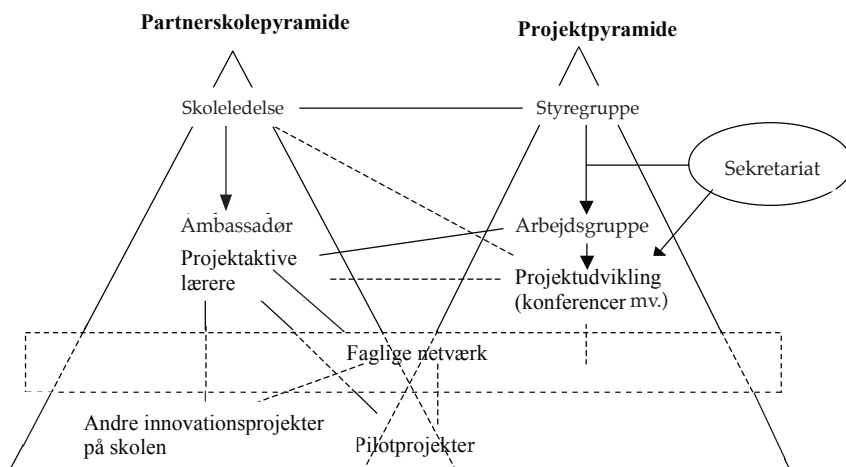
## Organisation – hvem bestemmer hvad?

Den omtalte kompleksitet vanskeliggør et overblik over organisationen, selvom den for så vidt er beskrevet i projektbeskrivelsen. Denne beskrivelse omhandler imidlertid kun de organer og funktioner, der etableredes i forbindelse med igangsætningen af projektet: styregruppe, arbejdsgruppe, sekretariat, ambassadører og faglige netværk. Relationen mellem disse organer og deres funktioner fremgår ikke klart. Hvem bestemmer fx over ambassadørerne, som er de lærere, der står for den interne koordinering af pilotprojekterne på den enkelte skole? Kan arbejdsgruppemedlemmerne, der er skolernes repræsentanter i den centrale arbejdsgruppe, have et bundet mandat med hjemmefra, eller kan de med deres beslutninger omvendt pålægge skolerne at gøre noget bestemt? Er alle forpligtede til at følge beslutninger truffet i styregruppen? Er sekretariatet en ren støttefunktion til aktiviteterne i Innovationsprojektet, eller har det en selvstændig ledende rolle? Og hvilken position og funktion har de faglige netværk? Sådanne spørgsmål kan vi ikke svare på, hvis vi ikke kender samspillet mellem projektet og de involverede skoler. Men vi ved, at der som et helt centralt omdrejningspunkt for samspillet skal gennemføres fire pilotprojekter på hvert af de otte partnergymnasier. En måde at søge klarhed er derfor at besvare spørgsmålet: Hvem bestemmer over pilotprojekterne? I besvarelsen af spørgsmålet bliver det hurtigt klart, at det er der flere, der gør. I nedenstående organisationsdiagram har vi søgt at illustrere besvarelsen af spørgsmålet.

Det er vanskeligt at visualisere organisationen i innovationsprojektet, fordi flere strukturer og principper er vævet sammen, se fig. 1. Vi kan sige, at der er to beslutningspyramider, der har bestemmende indflydelse: den enkelte skole og innovationsprojektet som sådan. Endelig findes der relativt autonome tværgående faglige netværk, som har mulighed for at inspirere til forskellige typer af projekter. De faglige netværk er potentielt særdeles indflydelsesrige, idet medlemmerne ofte også er

de projektaktive lærere, dvs. de centrale aktører i pilotprojekterne. Der er to typer af tværgående links mellem skolerne og innovationsprojektet: de formelt repræsentative (illustreret ved fuldt optrukne linjer, skoleledelse – styregruppe, projektaktive lærere – arbejdsgruppe, faglige netværk, pilotprojekter og andre innovationsprojekter på skolen) og de inspirations- og læringsmæssige (illustreret ved stiplede linjer, skoleledelse – projektudvikling, projektaktive lærere – projektudvikling, faglige netværk – projektudvikling, pilotprojekter og andre innovationsprojekter). I partnerskolepyramiderne er de projektaktive lærere (med ambassadøren som den koordinerende) de helt afgørende gennem deres praksis og engagement. Sekretariatet er en stabsfunktion til Styregruppe og Arbejdsgruppe (herunder udøvelse af kontrol med aftaler, pengestrømme, evaluering mv.), men reelt også en normsættende dynamisk kraft (illustreret ved pil), som søger at påvirke udviklingen af hele Innovationsprojektet ved hjælp af inspiration (projektudvikling, konferencer, hjemmeside, studierejser mv.). Sekretariatets position i henseende til projektudvikling er vanskelig, fordi indflydelsen må udøves indirekte, og fordi projektaktive lærere, ledere og faglige netværk ideelt skal overtage rollen som projektudviklere. Eleverne er ikke tænkt ind i organisationen.

Fig. 1. Organisationsdiagram for projekt Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden



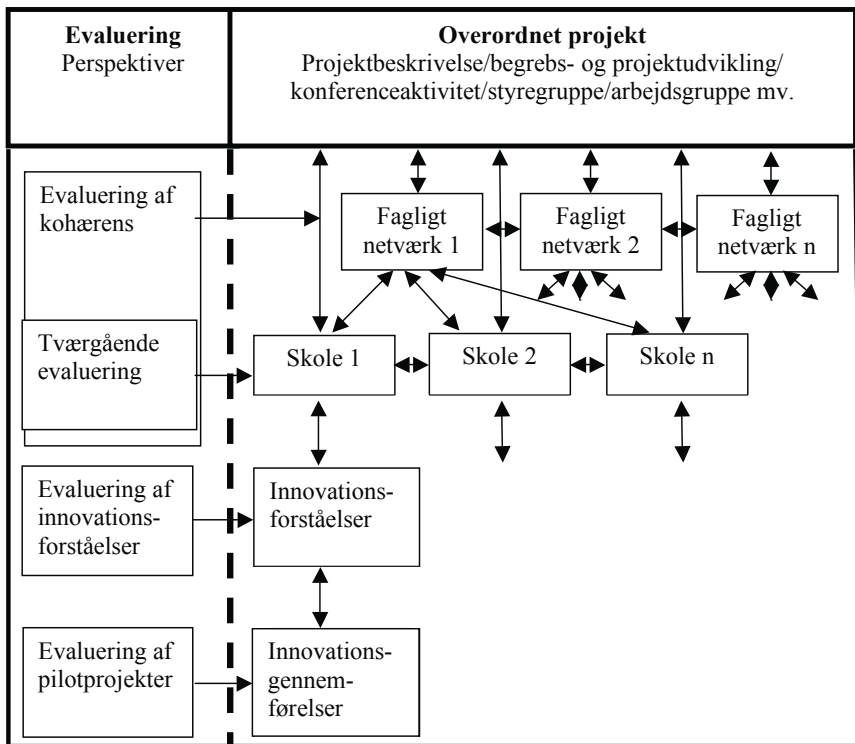
Der er en organisatorisk uklarhed om, hvem der har ejerskab til og dermed beslutningsret over pilotprojekterne. De skal formuleres og gennemføres i partnerskolepyramiden og godkendes og bevilges penge i projektpyramiden. I skolepyramiden er det de projektaktive lærere, der står for formuleringen og gennemførelsen, og (som vi kan se i afsnittene om evalueringen af projektet på de enkelte partnerskoler) har de ikke i alle tilfælde en opfattelse af formålet, der er helt sammenfaldende med den opfattelse, der gælder i projektpyramiden, primært repræsenteret ved sekretariatet. Sekretariatet har en opgave som projektudvikler, som det kun kan varetage indirekte via normdannelse på konferencer og workshops og via rådgivning af styre- og arbejdsgruppe. De faglige netværk er en interessant spiller i organisationen, fordi de går på tværs af skoler og har direkte indflydelse på de projektaktive lærere. Dermed er de potentielt meget indflydelsesrige, men er ikke underlagt nogen styring, hverken fra partnerskolepyramiden eller fra projektpyramiden. Her må sekretariatet indirekte gøre sin indflydelse gældende via normdannelse.

Om denne sammensatte organisation er en ulempe eller en fordel, må udviklingen vise. Det kan være en ulempe, hvis kommunikationen er dårlig og de enkelte aktører modarbejder hinanden, og det kan være en fordel, hvis kommunikationen er god og inspiration og idéer strømmer rundt.

## Evalueringsmodel

Evalueringen bygges op af fire evalueringsspektiver (se model), en evaluering af kohærens mellem projektbeskrivelsen og det, der faktisk foregår på partnergymnasierne og i de faglige netværk,

Fig. 2. Model for evalueringen



en evaluering på tværs af de otte partnergymnasier, en evaluering af innovationsforståelser på partnerskolerne og en evaluering af gennemførelsen af de konkrete pilotprojekter på skolerne. De fire perspektiver er ikke i spil hele tiden. Evalueringen vil i det samlede projektforsløb (2009-2012) veksle mellem perspektiverne og i forskellige faser lægge vægten forskellige steder.

Innovationsprojektet kan undersøges på flere niveauer. Dels et niveau, som omfatter gymnasieundervisningen i hele regionen, dels et niveau som omfatter den enkelte gymnasieskole, dels et niveau som omfatter en mindre gruppe elever og deres lærere og dels et niveau, som omfatter enkelte fag/grupper af fag. Organisationen forbinder kun delvist disse niveauer i en hierarkisk struktur (se fig. 1). De faglige netværk og selvbestemmelsen på de forskellige skoler modvirker en hierarkisering, mens systemet med en central styregruppe, en central arbejdsgruppe (og et centralt sekretariat) som bevilgende myndighed fremmer en hierarkisering af Innovationsprojektet. Det giver altså ikke mening at evaluere projektet som et entydigt top-down-projekt, hvor toppen udstikker målene og bunden skal opfylde (implementere) dem. Man kan snarere betegne Innovationsprojektet som et top-down-bottom-up-top-down-spread-projekt, eller med projektets egen terminologi: et udviklings- og spredningsprojekt, hvor hensigten er, at de rammer som udstikkes af toppen skal sætte gang i udviklingsprocesser (ideelt innovative processer) i bunden, som spredes i og ud af Innovationsprojektet. Selv om Innovationsprojektet er født som et top-down-projekt er det derfor et helt centralt mål, at det udvikler sig til, hvad vi kan kalde et styret græsrodsprojekt. De mange dobbeltpile i modellen (fig. 2), der angiver samspillet på kryds og tværs i Innovationsprojektet, skal illustrere dette. Modellen for evalueringen lægger derfor op til en følsomhed overfor denne kompleksitet ved at lade de forskellige evalueringsperspektiver rette sig mod forskellige niveauer og ved at muliggøre hurtige skift i evalueringsperspektiv.

Evalueringen skal både kunne fungere som en undersøgelse af Innovationsprojektet eller dele heraf (den summative opgave), og som igangsætning af refleksion på de forskellige niveauer i



Innovationsprojektet (den formative opgave). Denne dobbelte opgave forhindrer en tydelig adskillelse mellem projektaktiviteterne og evalueringen, hvilket i modellen for evalueringen (fig. 2) er illustreret ved den stiplede linje mellem projektdelen og evalueringsdelen. Tanken er den, at selv om evalueringen har en løbende formativ rolle i projektet, må den alligevel sikre sig en vis afstand til Innovationsprojektet. Dette er i modellen illustreret ved envejspile fra evalueringsdelen til projektdelen.

Selv om modellen for evalueringen således i sagens natur må være meget kompleks, tror vi alligevel, at den kan fungere som et navigationsredskab for evalueringen og som et overbliksskabende redskab for projektdeltagernes brug af evalueringen.

## Centrale spørgsmål for evalueringen

Et grundlæggende evalueringsspørgsmål i denne delrapport er, om der er overensstemmelse (kohærens) mellem projektbeskrivelsen og de aktiviteter, der finder sted på skolerne. Som det allerede er fremgået, er en central pointe i projektbeskrivelsen, at der skal ske en nytænkning og en nyudvikling af gymnasial undervisning, og man kan naturligvis ikke stille meget rigide evalueringskriterier op for nytænkning og nyudvikling, bortset fra at der netop skal være tale om nytænkning og nyudvikling – som vi af gode grunde ikke kender indholdet af på forhånd. Vi søger i et vist omfang at fastholde blikket på sammenhængen mellem projektbeskrivelse og praksis i projektet ved at opstille og diskutere det, vi kalder projektets programteori. Da et centralt formål med evalueringen er at levere input til refleksion i projektet, har vi derudover valgt at fokusere evalueringen på tre spørgsmål, som vi vurderer, vil være af betydning for projektet og dets deltagere at reflektere over.

- 1) Hvad er innovation i gymnasiet? (ifølge de forskellige aktører, i de forskelle delprojekter, i den overordnede programteori, på forskellige tidspunkter i projektet etc.)

Svar herpå afdækker og diskuterer og giver svar på den »epistemiske« forståelse af innovation i projektet, altså hvad der overhovedet kan forstås ved ordet og begrebet »innovation« i en gymnasial kontekst.

- 2) Hvorfor bør man arbejde med innovation i gymnasiet? (ifølge de forskellige aktører, projekter, tidspunkter etc.)

Svar herpå afdækker, diskuterer og giver refleksion om (u)mulige begrundelser og rationaler for at introducere innovation i gymnasiet, og udstikker dermed den »praktiske« (eller normative) forståelse af innovation i projektet, altså hvorfor det overhovedet giver mening / fornuft eller ikke mening at arbejde med innovation på forskellige områder i den gymnasiale praksis.

- 3) Hvordan kan innovation udføres i gymnasiet? (ifølge aktørerne, i projekterne, i planerne, i praksis, på forskellige niveauer etc.)

Svar herpå afdækker og reflekterer hvordan innovations-målene kan eller ikke kan realiseres, og udstikker dermed den »tekniske« innovationsforståelse i projektet, altså hvilke midler, der konkret skal til for at nå målene.

Ud fra disse tre spørgsmål kan evalueringens summative formål være at afdække de tre områder efterhånden som projektet skrider frem, mens den formative funktion er at levere forskningsbaseret (eksternt informeret) og komparativ (immanent informeret) refleksion til de tre vidensområder.

Vi vil til sidst i denne rapport komme tilbage til de tre refleksionsspørgsmål og kommentere dem i lyset af de undersøgelser og begrebsdiskussioner, vi præsenterer i rapporten.

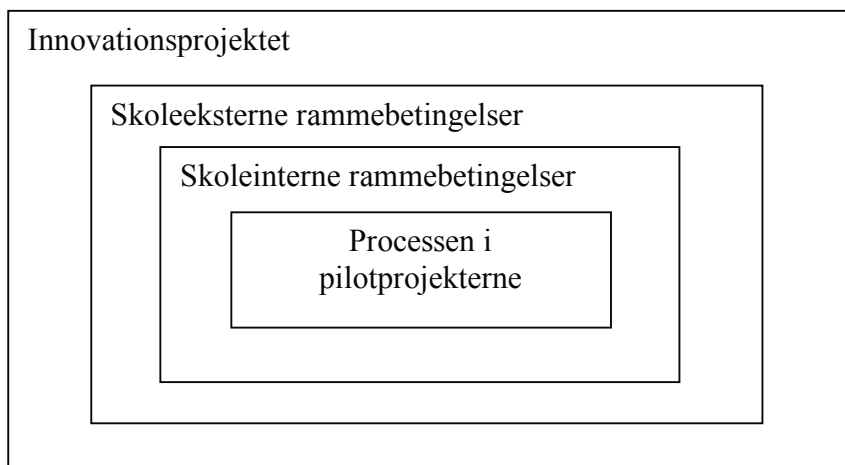
## Metode

Evalueringsmetoden skal både kunne generere data til summative analyser og input til formative processer i Innovationsprojektet. Data produceres primært i tilknytning til processerne omkring pilotprojekterne på partnergymnasierne, og de formative input tænkes både at virke i forhold til pilotprojekterne på den enkelte skole og i forhold til Innovationsprojektet som helhed.

Som nævnt ovenfor har evalueringsgruppen fra start valgt primært at rette fokus mod processerne omkring pilotprojekterne på partnerskolerne, fordi disse fungerer som fokuspunkter (samlere alle direkte aktører) og kan fungere som faste udsigtspunkter, hvorfra Innovationsprojektet og dets udvikling kan iagttages. Undersøgelser af processerne omkring pilotprojekterne på partnerskolerne må forventes at kunne give data om de direkte aktørers (ledere, lærere og elever, styregruppe, arbejdsgruppe, ambassadører, faglige netværk) arbejde med, forståelser af og holdninger til Innovationsprojektet og udviklingen i det fagligt-pædagogiske og organisatoriske miljø omkring Innovationsprojektet (konteksten).

Projekt innovationskraft og entreprenørskab udvikler og spreder sig ikke i et tomrum, tværtimod. Krumtappen i Innovationsprojektet er de enkelte pilotprojekter, og de må nødvendigvis udvikle sig i kontekster, der må forventes at variere fra skole til skole. Skolekonteksten omfatter nogle interne rammebetingelser: de andre ledere, lærere og elever på skolen, pædagogiske traditioner og skolekultur, skema, organisation, bygninger mv. og eksterne rammebetingelser: socioøkonomiske forhold (uddannelsestraditioner og normer i elevernes opvækstmiljø), uddannelsesretning (hf, hhx, htx, stx), læreplaner, eksamen mv. (se fig. 3).

Fig. 3. Illustration af rammebetingelser for processerne i pilotprojekterne



Man må forestille sig, at de behov, der er, og de ideer og nye projekter, der opstår i tilknytning til pilotprojekterne, kan være meget forskellige fra partnergymnasium til partnergymnasium – afhængigt af rammebetingelserne. Man kan også forestille sig, at ideer og projekter, der er udviklet under én type rammebetingelser, kan inspirere til utraditionelle ideer og projekter på skoler med andre rammebetingelser. Derfor er der en pointe i at fastholde et fokus på processerne omkring pilotprojekterne på hver skole for sig og få dem beskrevet, så de faktisk kan fungere som inspiration og give anledning til refleksion på andre skoler. Der ligger en formativ virkning heri.

I konsekvens af evalueringens stærke fokusering på processen omkring pilotprojekterne har vi valgt at indsamle data ved tilbagevendende rundbordssamtaler med forskellige udvalg af de direkte aktører på de enkelte partnerskoler. Rundbordssamtalen er ikke et egentligt fokusgruppeinterview, selvom den til en vis grad er styret af en 'interviewguide'. Forskellen til fokusgruppeinterviewet ligger i, at vi tillader evaluator at deltage i samtalen, når han skønner, at det kan fremme formative formål. En sådan intervention kan bestå i, at evaluator blander sig i en begrebsdiskussion, gør opmærksom på særlige bindinger på eller drejninger af projektet, som skyldes konteksten, overbringer 'gode' ideer fra andre partnerskoler etc. Når evaluator overskrider interviewformen, skal det være begrundet i, at denne skønner, at der er et behov for at skabe refleksioner, eller at bestemte refleksioner vil sætte en frugtbar proces i gang. Interventionerne legitimeres med, at der ikke er tale om en forskningsproces eller en ren summativ evaluering, der skal 'måle' kvaliteten af pilotprojekterne, men om løsning af en dobbelt opgave: summativ og formativ evaluering.

Rundbordssamtalen lydoptages, og evaluator laver en sammenfatning, som i skriftlig form sendes til de direkte aktører på skolen. Sammenfatningerne anvendes endvidere som et grundlag for rapporter om processerne i pilotprojekterne på den enkelte skole, som stilles til rådighed for hele Innovationsprojektet.

Rundbordssamtalerne benyttes som en indgang til alle de fire valgte evalueringsperspektiver, hvilket er muligt, fordi kredsen af deltagere i rundbordssamtalerne over tid omfatter alle typer af direkte aktører; styregruppemedlemmer, arbejdsgruppemedlemmer, medlemmer af faglige netværk, ambassadører og menige deltagere i pilotprojekterne. Hvilke perspektiver, der er i fokus i den enkelte samtale, planlægges ikke stramt.

Rundbordssamtalerne fungerer i sig selv formativt på skolen, fordi forskellige aktører bringes sammen for at drøfte problemstillinger omkring pilotprojekterne, de måske ellers ikke får lejlighed til at drøfte.

Rundbordssamtalerne suppleres med andre metoder afhængigt af muligheder og behov på de enkelte skoler og i de enkelte pilotprojekter. Der kan være tale om spørgeskema, interview, observation og der kan blive tale om andre fokuseringer, fx et fokus på de faglige netværk.

## **Supplerende undersøgelser**

Som et supplement til undersøgelserne af pilotprojekterne og processen omkring disse gennemføres en dataindsamling på et mere overordnet projektniveau via evaluators deltagelse i konferencer og andre møder i Innovationsprojektet. På nuværende tidspunkt (august 2010) har evaluator deltaget i tre startkonferencer og en intern workshop på tværs af de deltagende skoler.



## Del 2

# Analyse af Innovationsprojektets programteori

I dette afsnit analyserer vi den projektbeskrivelse, som de otte partnergymnasier i Region Hovedstaden indsendte til Den Europæiske Socialfond i 2009. Projektbeskrivelsen er Innovationsprojektets udgangspunkt. Det er på baggrund af denne, at skoler i Region Hovedstaden har søgt om at blive partnerskoler, og har formuleret deres ansøgninger til pilotprojekter. Og det er ud fra denne, at Styregruppen og Projektsekretariatet<sup>2</sup> har godkendt pilotprojekterne.

Analysen er en analyse af den foreliggende tekst alene, og formålet er at undersøge, hvilken programteori teksten udtrykker. Tekstanalysen rekonstruerer projektets program: Hvad er det for grundidéer, forestillinger om sammenhænge og forestillinger om, hvilke handlinger der leder til de ønskede mål, som projektet bygger på?

Den programteori, som tekstanalysen afdækker og rekonstruerer, er den autoritative beskrivelse af projektet. Om projektet i sin helhed og på den enkelte skole realiseres i overensstemmelse med programteorien er naturligvis et helt andet, men ikke mindre interessant spørgsmål, der vil blive diskuteret senere i denne evalueringsrapport i en analyse af projektets udvikling det første år på de otte partnerskoler. I den sammenhæng vil vi undersøge og diskutere, om projektets overordnede programteori med dens forståelse af, hvad innovationskraft og entreprenørskab er, har haft gennemslagskraft i den forstand,

at der er konsensus fra Styregruppen til partnerskolerne og de deltagende lærere om den.

## Refleksionsboks 1

Det er naivt at tro, at man kan analysere (fortolke) en tekst en gang for alle, perspektivløst, og som om man dermed rekonstruerer én autoritativ beskrivelse af projektets programteori. Hvad vi reelt gør, er at klargøre ansøgningsteksten ved hjælp af en anden tekst, nemlig denne rapport, og en række andre begreber end de, som står i ansøgningen, fx begrebet »programteori«, »markedsorienteret« m.fl. Desuden inddrager vi andre tekster, ved hjælp af hvilke vi sætter ordlyden i ansøgningen i perspektiv. Vi bør derfor selvkritisk reflektere over, og være præcise om, hvilke(t) perspektiv(er) vi fortolker ansøgningsteksten ud fra, og at denne tolkning er vor foreløbige fortolkning – som fx vil kunne blive modificeret i en »forhandling« af denne med aktørernes evt. anderledes fortolkning af ansøgningsteksten. I forhold til de indledende drøftelser af forskellen mellem »ekstern« og »intern« bør det præciseres, at analysen af ansøgningen her sker i et stort set rent eksternt perspektiv.

Uddrag fra diskussionerne i evalueringsgruppen

Efter disse indledende bemærkninger til sagen. Lad os se på teksten.

## Programteoriens forståelse af innovation

Ifølge projektbeskrivelsen vil Socialfondsprojektet »Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden« fremme innovation og entreprenørskab på hovedstadsregionens gymnasier med udgangspunkt i en strategi, der omfatter både ledelses- og undervisningsinitiativer. Målet er at skabe et



undervisningsmiljø, der fremmer udviklingen af kompetencer knyttet til innovation og entreprenørskab hos eleverne. For at nå dette mål er det ifølge projektbeskrivelsen nødvendigt at ændre institutionerne på det ledelsesmæssige niveau (ledelsen skal facilitere projektet), det undervisningsmæssige niveau (lærerne skal planlægge, gennemføre og evaluere undervisningen, så eleverne får mulighed for at tilegne sig de nævnte kompetencer) og dermed også på elevniveau. Innovationsprojektet begrundes med, at erhvervslivet og det videregående uddannelsessystem har behov for innovative og entreprenørielle aktører.

Med sin sprogbrug – sit ordforråd eller sit leksikon – etablerer Innovationsprojektet en programteori, der er instrumentelt markedsorienteret. I Projektbeskrivelsens indledning understreges følgende:

*Uddannelse og innovation er i dag helt afgørende konkurrenceparametre i kapløbet om at blive den mest konkurrencedygtige, vidensbaserede økonomi i verden. Globaliseringen stiller krav om, at de unge ikke alene besidder høj faglighed, men også stærke, sociale og personlige kompetencer. Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden er gymnasiernes strategi for, hvordan studieforberevende uddannelser kan honorere arbejdsmarkedet og erhvervslivets efterspørgsel efter idéskabende medarbejdere, der kan indgå i innovationsprocesser og skabe merværdi. (Projektbeskrivelsen, bilag 1, s. 113)*

Uddannelse knyttes i denne formulering til innovation, innovative kompetencer og entreprenørskab forstået på den måde, at (traditionelle) faglige kompetencer ikke er nok. De må suppleres med innovative kompetencer, hvis uddannelserne skal leve op til de krav, globaliseringen stiller. Innovation defineres som nyskabelse i forbindelse med at kunne agere i konkurrencen på et globalt marked. Det strategiske mål med uddannelse bliver altså, at eleverne skal tilegne sig de kompetencer, der kan gøre dem til merværdiskabende medarbejdere eller arbejdsgivere (i projektbeskrivelsen understreges det i bilag 1, s. 115, at elevernes

opmærksomhed skal rettes mod dét »at skabe en egen virksomhed som karrierevej«. Det italesættes også på den måde, at uddannelse skal øge »såvel deres [elevernes, vores anm.] studiekompetence som deres værdi som kommende arbejdstagere og arbejdsskabere« (bilag 1, s. 120). Projektbeskrivelsens formulering må her læses som om eleverne skal have to forskellige kompetencer, nemlig studiekompetence og innovativ kompetence. Læser man projektbeskrivelsen således, artikulerer den et problem, som evalueringsgruppen er stødt på på skolerne: Hvordan skal man vægte forholdet mellem de to kompetencer? »Stjæler« den innovative kompetence tid og opmærksomhed fra studiekompetencen – fra arbejdet med fagene?

Videre understreges det på side 116 (bilag 1), at man må forvente, at studerende i de kommende år vil »skabe et pres« på uddannelserne med henblik på, at der gennemføres innovationsforløb, dvs. forløb, hvor de studerende introduceres til, hvordan deres fag kan anvendes innovativt på markedet til merværdiskabelse. Projektbeskrivelsen synes altså at forudsætte, at de videregående uddannelser vil indgå i dén forandringsproces, som projektet lægger op til, at de gymnasiale uddannelser skal ind i. Målet præciseres ved at sige, at projektets »ambition er at styrke de fire vækstkilder iværksætter, innovation, menneskelige ressourcer og informations- og kommunikationsteknologi« (bilag 1, s. 115) i en kontekst, hvor uddannelse og erhvervsliv bindes strategisk sammen (bilag 1, s. 115). Dermed vil man have skabt verdens bedste uddannelse og have gjort København til »*Nordeuropas mest attraktive metropol at bo, uddanne sig, arbejde, drive virksomhed i og besøge*« (bilag 1, s. 116) og have opfyldt det lovfæstede<sup>3</sup> krav om, »*at elevernes kreative og innovative evner skal udvikles*« i de gymnasiale uddannelser. I projektets programteori bliver studiekompetence – evnen til at kunne gennemføre en videregående uddannelse – således koblet til en markedsorienteret og instrumentel tilgang til innovation. Teksten kan dog også læses således, at der sker en af-kobling i den forstand, at der skelnes mellem studiekompetence og innovativ kompetence som to forskellige kompetencer, samtidig med at det understreges, at der skal satses på den sidste.

Det er værd at bemærke, at projektbeskrivelsen med denne formulering refererer til formålsparagraffen i bekendtgørelserne for alle de fire gymnasiale uddannelser, men alligevel adskiller sig fra den programteori, der er i dén. I gymnasiets formålsparagraf understreges det, at uddannelserne skal »*udvikle elevernes kreative og innovative evner og deres kritiske sans*«, og disse tre kategorier er knyttet til såvel det studieforberevende som det almindelige. I projektbeskrivelsen er »*deres kritiske sans*«<sup>4</sup> ikke med, og »*de kreative og innovative evner*« knyttes kun til det studieforberevende – eller til ren instrumentel markedsforberedelse: Det studieforberevende bliver koloniseret af det innovative, der forstås snævert markedsorienteret. *At være studieforberevet er at have blik for, at fag kan og skal anvendes innovativt på markedet til entreprenørskab og værdiskabelse.* Evalueringsgruppen finder det interessant, at der kun innoveres på midlerne til at nå det mål, som en ekstern samarbejdspartner har formuleret. Der er tale om innovation på midler eller instrumentel innovation, ikke innovation på mål. Det er problematisk i forhold til dannelsesperspektivet i de gymnasiale uddannelser, hvis det kun er instrumentelle kompetencer, eleverne udvikler.

Som det fremgår, er det altså det markedsorienterede leksikon, der dominerer i Projektbeskrivelsen.<sup>5</sup> Projektbeskrivelsen bygger implicit på Joseph Schumpeters klassiske definition fra 1934: »*Innovation is an effort of one or more individual to create economic profit through a qualitative change.*« (Darsø, Lotte (2001) *Innovation in the making*. København: Samfundslitteratur, side 93). Entreprenør er ifølge Schumpeter dén, der har innovativ kompetence, dvs. kan destruere traditionelle måder at tænke på og gennemføre kvalitative forandringer af produktionsprocesser eller produkter. Der er altså kun tale om entreprenørskab i de faser af en virksomheds udvikling, hvor der sker innovation, og entreprenørskab er således en mere avanceret og kompleks handling end iværksætteri. Som iværksætter kan man åbne endnu en tøjbutik på gågaden, men det bliver man ikke nødvendigvis entreprenør af.

I Projektbeskrivelsens programteori har uddannelse en instrumentel funktion. Gennem uddannelse skal eleverne tilegne sig de

faglige og almene kompetencer, der er forudsætningen for den innovation, der fører til økonomisk vækst, og til, at København bliver Nordeuropas mest attraktive metropol.

Ifølge Projektbeskrivelsens programteori vil de gymnasiale uddannelsers formålsparagraf dermed være opfyldt. Dette konstaterer Projektbeskrivelsen uden at tage nogen form for forbehold. Hvis de gymnasiale uddannelsers formålsparagraf skal indløses, er der kun én vej at gå: Dette projekt »er [vores fremhævelse] gymnasiernes [bemærk: bestemt form flertal] strategi« (bilag 1, s. 113). Og det tilføjes, at gymnasier, der deltager i projektet, vil »blive bedre i stand til at implementere gymnasiereformen på kvalificeret vis« (bilag 1, s. 120).

Det er således en del af Projektbeskrivelsens programteori, at de gymnasiale uddannelsers formålsparagraf kan tolkes på denne måde.

### **Programteoriens forståelse af, hvordan innovativ pædagogik udbredes**

I Projektbeskrivelsens programteori indgår endvidere en opfattelse af, hvordan skolerne skal implementere innovationskraft og entreprenørskab under inspiration fra den organisation, der opbygges omkring projektet (jf. organisationsdiagrammet side 14).

Projektets mål er treledet:

1. at udvikle undervisningskoncepter, -værktøjer og -materialer, som understøtter innovationspædagogik og entreprenant undervisning
2. at udvikle og gennemføre kompetenceudviklingsforløb og -aktiviteter for lærere og ledere inden for innovationspædagogik og innovationsledelse samt anvendelse af de nyudviklede undervisningsværktøjer
3. udbrede projektet til alle gymnasier i Region Hovedstaden.

Det er den centrale arbejdsgruppe, der i samarbejde med seks faglige netværk (som partnerskolerne visiterer repræsentanter til)

skal være drivkraften i udviklingen af undervisningskoncepter. Det drejer sig bl.a. om et katalog med konkrete, velunderbyggede koncepter, værktøjer og materialer vedrørende udvikling af et iværksættende miljø og en antologi, hvor innovationspædagogikken og den innovative didaktik formidles. Arbejdsgruppens centrale rolle i denne forbindelse formuleres således:

*Arbejdsgruppen stiller forslag til styregruppen om, hvilke materialer og metoder det er relevant at afprøve i pilotforløb på gymnasierne, samt hvilke forsøg med udvikling af iværksættende skolemiljø det er relevant at gennemføre. (...) De konkrete pilotforløb gennemføres af arbejdsgruppens deltagere selv eller udbydes til lærere ved partnergymnasierne og ambassadørgymnasierne. (bilag 1, s. 124).*

Udgangspunktet er en udvidet udgave af KIE-modellen, der er en didaktiske ramme for procesbåret undervisning.<sup>6</sup> Undervisningen foregår i fem rum: det rammesættende, det kreative, det innovative, det entreprenante og det reflektive, men det er en del af projektet, at denne og/eller andre modeller skal udvikles.

Gennem hele projektets forløb skal der afholdes konferencer, møder, workshops og lignende, der udbreder indsigt i innovativ ledelse til skolernes ledere og indsigt i innovativ didaktik til lærerne. Denne virksomhed er i første omgang rettet mod de otte partnerskoler, hvor udvalgte lærere skal gennemføre pilotprojekter og innovationsforsøg. Derefter skal virksomheden udbredes som ringe i vandet, så undervisning, ledelse, organisation og struktur på partnergymnasierne tager udgangspunkt i innovationspædagogik og innovativ didaktik, og den skal udbredes til ambassadørgymnasierne og deltagergymnasierne og senere til alle gymnasier i regionen. Her lægges der særlig vægt på »at forankre projektet blandt mellemledere og lærere på det enkelte gymnasium« (bilag 1, s. 132), og disse skal nås via de centralt organiserede konferencer og møder, og gennem et formidlings- og pr-arbejde (bl.a. via den tilknyttede hjemmeside). Dette sidste er også rettet mod gymnasier i resten af landet.

Fokus er på at udvikle ledernes og lærernes kompetencer, så skolerne kan blive innovative organisationer, og det fremhæves, at uden støtte fra ledelsen kan projektet ikke lykkes. Derfor *»sætter projektet også ind med aktiviteter til styrkelse af ledernes viden og kompetence inden for innovation og innovationsledelse«* (bilag 1, s. 127) og *»Arbejdsgruppen igangsætter udviklingen af kompetenceudviklingsforløbene«* (bilag 1, s. 127).

Udbredelsen til eleverne skal ifølge Projektbeskrivelsen foregå gennem de pilotprojekter og forsøg, der gennemføres på skolerne, og gennem workshops og solution camps for elever fra forskellige skoler.

Processen skal understøttes af en evalueringsgruppe, der bl.a. gennem sine evalueringer skal kvalificere *»brugen af de metoder og værktøjer, som præsenteres i kataloget og antologien«* (bilag 1, s. 142).

Det ligger i projektbeskrivelsens programteori, at innovationspædagogikken og den innovative didaktik udbredes i en top-down-proces med udgangspunkt i Projektbeskrivelsens (og styregruppens og arbejdsgruppens) forståelse af disse kategorier, og formidlingen fra top til bund og ud til eleverne skal ske gennem en omfattende og kompleks struktur (jf. stadig organisationsdiagrammet). I første omgang er der tale om innovation på niveauet, hvor lærere i forbindelse med pilotprojekterne realiserer den innovative pædagogik og planlægger, gennemfører og evaluerer undervisning i overensstemmelse med den. I anden omgang er der dels tale om, at eleverne gennem deltagelse i de innovative undervisningsforløb selv skal udvikle sig til innovative aktører (tilegnelse af innovative kompetencer), dels at skolelederne skal igangsætte skoleudviklingsprojekter, der gør skolerne til innovative organisationer (organisering og ledelse, der faciliterer den innovative pædagogik).

Det reflekteres ikke eksplicit i programteorien, at man må formode, at de nævnte team og aktører med deres respektive funktioner på de forskellige niveauer i organisationen vil fortolke og reflektere over programteorien og handle didaktisk med udgangspunkt i disse fortolkninger og dermed igangsætte en

bottum-up-proces. Men det ligger i programteorien, at en sådan bottum-up-proces er central for projektets udvikling.

Som det fremgår »svarer« programteorien på de tre didaktiske spørgsmål: *hvad*, *hvorfor*, *hvordan*. I programteorien er inkluderet en forståelse af *hvad* innovation er, *hvorfor* det er vigtigt at arbejde innovativt, og *hvordan* ledelse, lærere og elever kan og skal arbejde innovativt. I indledningen til dette afsnit skrev vi, at det jo ikke er givet, at projektet på den enkelte skole realiseres i overensstemmelse med programteorien, og vi tilføjede, at vi ville diskutere dette spørgsmål senere i evalueringsrapporten. Det sker i de følgende afsnit, hvor vi evaluerer arbejdet på partnerskolerne i projektets første år (skoleåret 2009-2010). Disse evalueringsafsnit vil blive struktureret således, at vi på hver skole undersøger:

- *Hvad* forstår man ved innovation?
- *Hvorfor* finder man det fornuftigt og meningsfuldt at arbejde med innovation?
- *Hvordan* arbejder man konkret med innovation?

## Begrundelser for innovativ undervisning

I projektet har vi mødt forskellige begrundelser for at arbejde med innovativ undervisning. Mange af dem er foreløbige og forsøgsvis, og de fleste er varianter over de samme få grundtyper. Vi ser det som erkendelser, der vokser frem blandt Innovationsprojektets deltagere og dermed som udtryk for den udviklingsproces, Innovationsprojektet ønsker at sætte i gang. Ikke alt er færdigt og klart og gennemtænkt fra start og heldigvis for det. Hvis projektet skal leve bare nogenlunde op til sin egen ambition om at være nytænkende og nyudviklende, må det være sådan – det er selve kernen i Innovationsprojektet at forsøge at være innovativ, og det er det modsatte af at være fastlåst og at vide alt på forhånd. Den, der på forhånd kræver klar besked om, hvad innovativ undervisning er, får ikke noget særligt interessant svar. Den, der gerne selv vil være med



til at udvikle innovativ undervisning, får mulighed for mange interessante svar.

I evalueringsgruppen har det været vores opgave at bidrage til udviklingsprocesserne i projektet. Også vi har måttet udvikle vores forståelser af, hvad innovativ undervisning kan være. Vi har haft meget spændende diskussioner og fremsat opfattelser, som stort set rækker fra, at innovativ undervisning bare er en ny variant af de skiftende pædagogiske strømninger (gammel vin på nye flasker) til, at innovativ undervisning virkelig er et forsøg på at nytænke og nyudvikle undervisning. Der er næppe tvivl om, at meget af det, vi ser i projektets udfoldelse på skolerne, vitterlig er 'gammel vin på nye flasker', men sådan må det være. På startkonferencerne i projektet er det netop blevet fremført gentagne gange, at det er få promiller af de idéer, der skabes i den kreative fase, der overlever igennem den innovative og entreprenante fase. Hvis vi ser Innovationsprojektet som helhed som rammen om én stor innovationsproces, er det klart, at det er urimeligt at på forhånd kræve et klart og entydigt svar på, hvad innovativ undervisning er. Det er jo netop sådan et svar, Innovationsprojektet skal udvikle.

Nedenfor har vi forsøgt at lave en foreløbig status på, hvordan innovativ undervisning begrundes af deltagerne i Innovationsprojektet, og vi håber, at den kan bruges til at skærpe forståelsen af innovativ undervisning eller i hvert fald forståelsen af problemstillinger i innovativ undervisning.

Når vi taler om innovativ undervisning, er der to planer, vi skal være opmærksomme på: lærerplanet og elevplanet (idet vi slår ledelsesplanet sammen med lærerplanet i denne sammenhæng). At være innovativ svarer bredt formuleret til at være nytænkende og nyudviklende. For at undervisningen kan være innovativ må læreren være nytænkende og nyudviklende i sin attitude til undervisningen, og undervisningen må træne eleverne i at være nytænkende og nyudviklende – dvs. træne dem i en innovativ kompetence.

Et centralt element i en innovativ kompetence består i at have en nytænkende og nyudviklende attitude til de problemer, man



møder, men den kan næppe trænes som en løsrevet abstrakt størrelse. Den må trænes i forhold til konkrete problemer, som skal nytænkes og nyudvikles. Det betyder, at eleverne i undervisningen ikke skal være nytænkende og nyudviklende (innovative) i forhold til alt, men i forhold til noget konkret, og det betyder, at der skal være en form for overordnet idé med deres innovative arbejde. Hvis ikke innovative undervisningsforløb har sådan en forud fastlagt retning, vil elevernes aktiviteter gå i alle mulige retninger, hvilket på en måde er godt, da ønsket er at fremme nytænkning og nyudvikling, men også er skidt, fordi det kan føre til ingenting eller føre i ufrugtbare retninger. På den anden side kan der være flere »konkreter«, og dermed flere områder for innovationsarbejdet. Man kan forestille sig innovative processer, der ikke blot er innovative i forhold til midler, men også i forhold til hvad der overhovedet er problemet/målet – hvad der bør nytænkes og nyudvikles. Høj lærerstyring kan i den forbindelse fx betyde, at lærerne har fastsat både problemstillingen og hvilke kompetencemål, der skal opfyldes, og at eleverne dermed 'blot' skal være kreative i forhold til at løse problemet med de af lærerne formidlede faglige midler. Lærerstyringen bliver mindre, hvis lærerne kun udstikker feltet – fx sundhed i hospitalssektoren – mens eleverne opfordres til at være innovative i forhold til at nytænke, både hvad der overhovedet kan være sundhedsproblematisk i hospitalssektoren, og hvad man kan gøre ved disse problemer, så situationen forbedres. Her er det både mål og midler i et felt, der nytænkes, og eleverne tilegner sig måske endog først undervejs den faglige viden, som nytænkningen fordrer; en viden, der ikke nødvendigvis passer med bekendtgørelsesmål og de evt. immanente progressionsmål, der knytter sig til faget taget for sig.

### **Hvorfor er styring nødvendig?**

Det bør være en grundlæggende opgave i innovativ undervisning løbende at forholde sig til balancen mellem lærerstyring og

elevstyring. Det uforudsigelige element i innovativ undervisning gør det endvidere vanskeligt at styre strengt efter de bekendtgørelsesbestemte undervisningsmål, der skal tilgodeses i gymnasial undervisning. Også denne problemstilling anser vi i evalueringsgruppen for at være meget central for Innovationsprojektet at fokusere på og at udvikle idéer til at håndtere.

Der er andre argumenter for en vis styring af undervisningsforløb end at rent bekendtgørelsesmæssige krav skal opfyldes. Her kan fagdidaktikkens blik på undervisning som en aktivitet, der finder sted inden for relationen *lærer-elev-fag* tjene som nyttigt eksempel. Uden *fag* er der ikke anden retning eller formål med undervisningen, end hvad lærer og elever selv kan finde på, hvilket hverken rummer nogen garanti for at eleverne lærer det, de skal (bekendtgørelsesmæssige krav), eller opnår sammenhæng og gymnasialt niveau i det, de lærer. I sidste ende vil kvaliteten af undervisningen alene skulle sikres af læreren, der ikke har andet end sig selv at støtte sig til. Det er *faget*, der sikrer indhold og niveau eller en ekstern kvalitetssikring, om man vil. Derfor skal man være varsom med – som vi har mødt det hos nogle lærere i vores rundbordssamtaler – at tale om innovativ undervisning uden angivelse af *om hvad*. Det kan sammenlignes med at give nogle elever en opgave, hvor de skal 'transportere sig på nye måder', men ingenting får at vide om hvorfor og hvorhen. Flyvning med fem balloner kan derfor være lige så godt eller lige så skidt som at bevæge sig ved at grave tunneler. Det diffuse formål 'at transportere sig på nye måder' er ikke i sig selv en tilstrækkelig meningsfuld ramme for etablering af en retningsbestemt aktivitet, selv om vi bestemt ikke kan afvise, at der kan komme banebrydende innovation ud af den. Deltagerne kan hver især tillægge aktiviteten den mening, de finder for godt.

Man kan evaluere elevernes innovative projekter både formalt og materialt. Formalt vil to projekter, der begge har fundet frem til nye måder at transportere sig på, få topkarakter – de har begge været nytænkende. Måske kan man i nogle tilfælde også skelne mellem, hvor nytænkende projekterne har været, og dermed give differentierede karakterer. Materialt bør man se på løsningernes

indhold: Er der sket en forbedring af måden at transportere sig på? Er der med andre ord tænkt nyt på en god måde!

Begge disse evalueringer er identiske med den evaluering man også vil gennemføre uden for en skolekontekst. I skolen kan man med fordel udvide med en faglig eller skolestisk evaluering. Formalt: har eleverne fx tilegnet sig overfaglige kompetencer ud over den innovative? (fx en kritisk-etisk refleksionskompetence). Materialt: har eleverne fx fået indsigt i den teknologihistorie, som er forudsætningen for om man overhovedet kan sige, hvorvidt en transportmåde er innovativ i et historisk perspektiv? Kan eleverne med andre ord selv redegøre historiefagligt overbevisende for, at de har tænkt nyt?

Evalueringsgruppen har fundet det vigtigt at fokusere på, hvilke overordnede formål med aktiviteten – innovativ undervisning – vi kan spore i projektet for hermed at skabe et grundlag for en diskussion heraf i Innovationsprojektet. Vi forestiller os ikke, at diskussionen skal lede frem til, at Innovationsprojektet definerer et slags innovationsfag – sådan et findes allerede – men vi forestiller os, at diskussionen kan lede frem til nogle svar på, hvilke retningsgivende formål der kan være med aktiviteten innovativ undervisning. Det vil sige at finde nogle svar på, hvad aktiviteten består i, og hvorfor man arbejder med den.

I evalueringen på de otte partnerskoler har vi som nævnt mødt forskellige begrundelser for at arbejde med innovation i undervisningen – disse kan sammenfattes i to grundlæggende motiver, hvoraf den første er todelt:

1. A. Innovativ undervisning som middel til at søge at skabe forbedringer i samfundet – samfundsforandring  
B. Innovativ undervisning som middel til at skabe bestemte form for læring – innovativ kompetence
2. Innovativ undervisning som et redskab til at skabe god undervisning. Innovation har ingen anden betydning ud over det og kan principielt skiftes ud med noget helt andet, fx projektorienteret undervisning.

På Innovationsprojektets startkonference for faglige netværk 10. november 2009 var der optræk til konflikt om den todelte begrundelse (ad 1a og ad 1b), idet nogle deltagere udtrykte en vis frustration over projektudviklerens fastholdelse af værditilskrivning (værdi for andre/samfundsforandring) som konstituerende for innovation og dermed som det centrale formål for innovativ undervisning. Kritikernes synspunkt var, at det ikke var nødvendigt med en ekstern værditilskrivning (værdi for andre/samfundsforandring) hver gang. Det vigtigste måtte være, at eleverne selv fik noget ud af processen. Ved rundbordssamtaler på skolerne har vi hørt problemstillingen gentaget i flere varianter. I evalueringsgruppen betragter vi modsætningen som falsk, for hvis eleverne øver sig på at skabe innovation, dvs. nytænke og skabe forbedringer af den eksisterende verden, vi lever i – i forhold til klima, sundhed, sygehusvæsen, offentlig debat, kulturlivet, uddannelse etc. – så vil de netop tilegne sig innovativ kompetence, altså lære noget om at være nytænkende og nyudviklende. Men en fokusering på samfundsforandringsspektet giver en anden toning og en anden tilgang til projektet end en fokusering på kompetenceaspektet. I det første tilfælde vil det primære didaktiske spørgsmål være, hvad (hvilken genstand) kan vi sætte eleverne i gang med at nytænke og nyudvikle? I det andet tilfælde vil det første didaktiske spørgsmål være, hvilke innovative kompetencer ønsker vi at fremme hos eleverne?

Det kan lyde lidt dramatisk at tale om samfundsforbedringer, men det skal ikke nødvendigvis forstås som store og revolutionerende ændringer/forbedringer. Det kan være en forbedring af et produkt eller et koncept, det kan være en forbedring af den offentlige debat etc. Det handler om forandringer af noget uden for undervisningen selv. Innovationsprojektets programteori, som taler om at forandre uddannelses- og erhvervsvalg gennem forandring af elevkultur og uddannelses- og erhvervstænkning hos eleverne, betoner i høj grad dette motiv, men inden for et ganske bestemt og afgrænset domæne – markedet.

Det andet aspekt (1b) er meget udbredt blandt lærere, som har deres fokus på elever og undervisning og ikke direkte på

samfundsforbedringer. Eleverne skal lære at være innovative, dvs. nytænkende og nyudviklende, og man kan mene, at det kan blive en noget luftig aktivitet, hvis den ikke er bundet op på nyudvikling og nytænkning i forhold til konkrete problemer.

De to aspekter er ikke modsatrettede, men hinandens forudsætninger, hvis vi meningsfuldt skal kunne tale om innovativ undervisning. Innovation handler om at forbedre eller udvikle noget, og innovativ undervisning handler om, at elever træner en innovativ kompetence ved at arbejde med innovation.

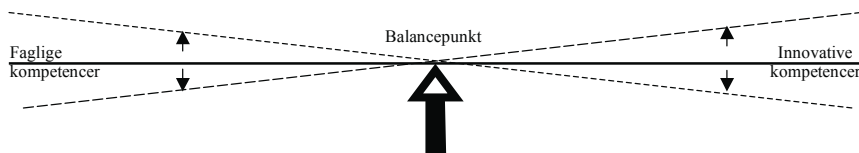
Med hensyn til motiv 2 kan man argumentere for, at det ikke er legitimt i denne sammenhæng, da det dybest set ikke interesserer sig for innovation som sådan, men kun for innovation som et middel til at nytænke og nyudvikle selve undervisningsformen – gøre denne mere spændende, virkelighedsnær og effektiv. Hermed er det lærerne der er de innovative, og eleverne trænes ikke nødvendigvis i innovativ kompetence.

## **Integration af innovativ undervisning i den gymnasiale uddannelse**

En bekymring hos nogle lærere er, om eleverne i den innovative undervisning også lærer de faglige ting, de skal. Dette tema må være et vigtigt evalueringspunkt for Innovationsprojektet og et mål for, i hvor høj grad Innovationsprojektet er integreret i den gymnasiale undervisning, eller om det står som en isoleret ekstraaktivitet. Logisk er modstillingen mellem faglige og innovative kompetencer er imidlertid ikke klar, idet den ser bort fra 'andre overfaglige kompetencer', som også spiller en rolle. I det følgende gennemføres alligevel et pragmatisk ræsonnement på grundlag af den forenkledte modstilling mellem faglige og innovative kompetencer, fordi det er i det modsætningspar, læreren vil tænke sin undervisningsplanlægning og evaluering af innovativ undervisning. Vi kan derfor opstille det succeskriterium for innovativ undervisning, at den både skal løse en opgave med at undervise eleverne i faglige og i innovative kompetencer. Ved at

lægge de to typer af kompetencer i hver sin vægtskål kan man konstruere et simpelt redskab til evaluering af balancen – og dermed grad af integration med den øvrige undervisning – i de enkelte innovative undervisningsforløb.

*Fig. 4. Model for balance mellem faglige og innovative kompetencer i innovativ undervisning*



Pointen med vippemodellen er, at den på en enkel måde kan illustrere et innovativt undervisningsforløbs grad af integration med den øvrige undervisning. I figuren er balancepunktet mellem de forskellige typer af kompetencer illustreret ved en ligevægt (den fuldt optrukne linje). Men det behøver ikke være idealpunktet. De to stiplede linjer antyder muligheden af andre vægtfordelinger. Den enkelte skole, det enkelte pilotprojekt og den enkelte lærer må selv finde og argumentere for sit ideale balancepunkt.

Hvis vippen i et konkret undervisningsforløb står tungt lastet med innovative kompetencer, og der ikke kan skrives noget præcist om faglige kompetencer, er det et varsel om, at det pågældende forløb ikke løser opgaven med at undervise eleverne i de kompetencer, der er beskrevet i læreplanen, hvilket alt andet lige må betragtes som et faresignal og som en indikation af, at det pågældende innovationsforløb ikke er særlig godt integreret med den øvrige undervisning.

## Del 3

# Innovation på CPH WEST 2009-2010

Evalueringen på CPH WEST i skoleåret 2009-10 tager udgangspunkt i to rundbordssamtaler gennemført d. 10. februar og d. 17. maj 2010 på Ishøj-afdelingen plus en tredje samtale d. 17. maj 2010 med hhx-lærer på Taastrup-afdelingen. Deltagere ved begge rundbordssamtaler var vicerektor for stx (skolens repræsentant i arbejdsgruppen), skolens ambassadør (lærer på hhx) og en lærerkandidat på stx (arbejder med pilotprojekt og medlem af samfundsfagligt netværk). Desuden har to lærere fra hhx og to lærere fra htx deltaget i en af samtalerne. Både det naturfaglige, det samfundsfaglige og 2. fremmedsprogsnetværkene har været repræsenteret ved samtalerne. Ingen elever har deltaget.

CPH WEST er en fusion af flere skoler og en lang række uddannelser, herunder gymnasiale uddannelser. Fusionen er endnu ikke tilendebragt. På Ishøj-afdelingen udbydes både stx, hhx og htx. De tre uddannelser flyttede sammen i 2009 og fungerer i praksis som tre skoler i et bofællesskab. Hhx Taastrup flytter ind i dette bofællesskab fra og med skoleåret 2010-2011. Som det fungerer pt. er skolen opdelt i separate afdelinger med egne lokaler og egne lærerkollegier og egne ledelser, dog med en fælles overordnet ledelse. Samarbejdsrelationer på tværs er endnu forholdsvis spæde. CPH WEST har gennemført sin deltagelse i Innovationsprojektet på denne afdeling i Ishøj. Den må ikke forveksles med Ballerup Innovative Gymnasium (BIG), som også er en del af CPH WEST. BIG blev ligeledes dannet i 2009, men i et

samarbejde mellem handelsgymnasiet CPH WEST i Ballerup og Ballerup Tekniske Gymnasium. Så vidt evaluator kan skønne, er der ingen forbindelser mellem de to innovationsprojekter.

CPH West' deltagelse i Innovationsprojektet er ledelsesinitieret. På skolen styres projektet af en nyansat vicerector på stx, som ved sin ansættelse fik til opgave at formulere en ansøgning til et pilotprojekt og at samle en gruppe af lærere omkring projektet. Skolens første pilotprojekt er formuleret uden for innovationsprojektets terminologi og uden kendskab til Innovationsprojektets grundidéer. Som certificeret læringsstilekspert (Dunn og Dunn) formulerede vicerector et projekt om læringsstile. Vicerector sidder desuden i den centrale arbejdsgruppe. Projektet gennemføres af en lærer (lærer kandidat) i historie og samfundsfag, som ikke havde noget forhåndskendskab til læringsstile, og vicerector. Skolens ambassadør er fra hhx. Skolen har medlemmer af tre faglige netværk (naturfaglig, samfundsfaglig, 2. fremmedsprog) fra hhx og htx. Desuden er andre lærere mere eller mindre knyttet til projektet. Ingen af de involverede havde forud for skoleåret beskæftiget sig med innovation eller hørt om Innovationsprojektet. Samlet set må organisationen og bemandingen omkring Innovationsprojektet på CPH WEST i skoleåret 2009/2010 karakteriseres som spinkel.

Ambassadørens opgave på CPH WEST er ganske anderledes end på partnerskoler med kun en uddannelse og en afdeling. Opgaven på CPH WEST består i at etablere kommunikation mellem fire skoler hhx, htx, stx med bopæl i Ishøj og hhx med bopæl i Høje Taastrup. Rundbordssamtalerne har derfor også fungeret som samtalested for de lærere, der er aktive i Innovationsprojektet.

## **Hvad er innovation på CPH WEST?**

På den baggrund er det ikke overraskende, at der på skolen ved første rundbordssamtale hersker stor usikkerhed om, hvad der skal forstås ved innovation og entreprenørskab. Ved rundbords-



samtalen udspandt der sig en længere diskussion om, hvordan innovation og entreprenørskab skulle forstås. Diskussionen var søgende og udtrykte tvivl om skolens eget pilotprojekt om læringsstile kunne karakteriseres som innovativt. Pilotprojektet tyvstartede 1. september 2009 (før godkendelse som pilotprojekt), fordi det var nødvendigt at screene eleverne i pilotklassen for læringsstile ved skoleårets start, så undervisningen kunne indrettes i forhold hertil. KIE-modellen har ikke spillet nogen rolle, idet den først blev kendt på skolen ved startkonferencer for arbejdsgruppemedlemmer, ambassadører og faglige netværk, som sekretariatet i det centrale projekt arrangerede i oktober og november 2009. Der var enighed om, at der skulle være et element af 'værdi for andre' tilstede, for at man kunne tale om entreprenørskab.

Ved anden rundbordssamtale var der langt højere grad af refleksion over innovationsbegrebet at spore. Pilotprojektet om læringsstile blev fastholdt som et centralt eksempel på innovativ undervisning og flere mindre skoleinterne innovationsprojekter var sat i gang. Et af disse på htx handler om at udvikle og forbedre et produkt, en CO<sub>2</sub>-neutral bolle – i øvrigt inspireret af arbejdet i det naturvidenskabelige netværk. KIE-modellen eller inspiration herfra blev anvendt i flere tilfælde. Tilgangen til innovation på skolen må betegnes som uhøjtidelig. Som det udtryktes af en af lærerne, gælder det om at komme ned fra teorierne og blive konkret. Skolen har også et projekt om cooperative learning, og ifølge anden rundbordssamtale kan der være en tendens til, at de to projekter bliver opfattet som et og det samme. Innovativ undervisning forstås som elevernes (og lærernes) arbejde med at forbedre noget, og værditilskrivning kan både være for andre og for eleverne selv.

### **Hvorfor innovation på CPH WEST?**

CPH WEST har særlige udfordringer i form af mange elever fra familier uden gymnasial baggrund og mange to-sprogede elever

med dårlige danskkundskaber. Det er med andre ord et omfattende projekt med at bryde en social arv, skolen arbejder på. Derfor gælder det om at gøre en særlig indsats for at sætte eleverne i stand til at tage en gymnasial uddannelse. Det er derfor heller ikke tilfældigt, at skolen arbejder med læringsstile og cooperative learning. Begge principper har netop fokus på undervisningen og på at forbedre elevernes udbytte af undervisningen. Innovationsprojekter bliver naturligt tolket ind i skolens kontekst og grundlæggende forståelse af sin opgave, og derfor er fokus på innovativ undervisning som middel (til elevaktivering), modsat skoler, der arbejder med at etablere en innovativ profil.

Begrundelsen for at arbejde innovativt skal derfor primært søges i ønsket om at forbedre undervisningen, så den bliver mere vedkommende for eleverne. Innovation kan være et middel hertil. Hermed kobles til de to grundlæggende motiver for at lave innovativ undervisning: Innovation som middel til samfundsforbedringer og innovation som middel til at skabe læring gennem mere vedkommende undervisning. Skolens ambitioner knytter sig primært til det sidste.

## **Hvordan arbejdes med innovation på CPH WEST?**

Skolens første pilotprojekt handler som nævnt om læringsstile og det gennemføres i samfundsfag og historie i en 1.g. Det er ikke tænkt inden for en innovationsramme, men har udviklet sig i den retning. Det kan derfor karakteriseres som et todelt projekt, hvor første del ikke i sig selv er innovativ (det bevilgede pilotprojekt) og anden del er udpræget innovativ (det videreudviklede projekt).

Det bevilgede projekt er i udgangspunktet et projekt, hvor eleverne i en 1.g. scannes for læringsstile ved skoleårets start. Selve scanningen foregår ved hjælp af et system med en række spørgsmål til eleven, som stx vicerektor har autorisation til at benytte. Scanningen fastlåser ikke en elev på en bestemt læringsstil, men virker i retning af, at eleven bliver bevidst om sin lærings-

stil. Derfor sker det også, at elever efter nogen tid vender tilbage med et ønske om en ny scanning, fordi de tænker, at de har svaret forkert på nogle af spørgsmålene. Det tages som udtryk for, at de har udviklet et fokus på egne læreprocesser. I forsøget er undervisningen ikke differentieret efter den enkelte elevs læringsstil, men tilrettelægges som en fælles undervisning, der tager hensyn til skiftende læringsstile. Læreren siger, at eleverne er gode til at acceptere arbejdsformer, de ikke selv er så vilde med, fordi de ved, at det er der nogle af deres klassekammerater, der er, og fordi de ved, at klassen på andre tidspunkter vil arbejde med de undervisningsformer, de foretrækker. Målet er, at alle elever skal forholde sig reflektivt til virkningen af forskellige former for undervisning – også de typer, der ikke er tilpasset deres egen læringsstil. Styrken ligger ifølge læreren primært i det metaforiske, dvs. elevernes refleksioner over sammenhængen mellem undervisningsform og læreproces. Elevernes arbejde med læringsstile sætter dem i stand til at lave et produkt i form af et undervisningsmateriale til andre elever, og herved bliver det ifølge lærerne innovativt. Isoleret set er denne del af pilotprojektet ikke innovativt, fordi det ikke indeholder nogen værdiskabelse for andre end eleverne selv. Men forløbet har givet eleverne en ganske omfattende viden om læringsstile, som de sidenhen kan udnytte innovativt.

Det, det videreudviklede pilotprojekt går ud på, er, at klassen med afsæt i deres viden om læringsstile producerer undervisningsmateriale inden for historisk oversigtslæsning, der appellerer til forskellige hovedlæringsstile. Denne del af projektet er gennemført med brug af KIE-modellen. Sidst på skoleåret – og som en repetition af den historiske oversigtslæsning – lavede klassen små 45 minutters undervisningssekvenser, som de selv kan undervise andre i, eller som andre (elever og lærere) kan benytte. Målet er, at materialet skal afprøves i en 1.g i skoleåret 2010-2011. På tidspunktet for den anden rundbordsamtale var planen, at den bedste idé skulle præmieres med et gavekort til fx McDonald.

Vicerektor siger at på den måde kommer læringsstilprojektet over i innovationsprojektet. Når eleverne skal anvende deres

produkt på andre, træner de deres handlekompetence, det er dem, der er de aktive/entreprenante/foretagsomme ved at prøve tingene af på nogle helt andre, så projektet ikke kun er til gavn for de elever, der arbejder med det, men også bliver til gavn for nogle andre. Og det er det, der har været talt så meget om i innovationsprojektet.

Ved siden af pilotprojektet finder der andre mindre projekter eller delprojekter sted. På htx har en biologilærer i et eksamensprojekt afprøvet en idé fra det naturfaglige netværk om udvikling af en CO<sub>2</sub>-neutral bolle. Dette projekt har klart karakter af innovation for at forbedre noget i verden. Også samfundsfag på htx har fået nyttig inspiration fra det faglige netværk i form af konkrete forslag til forløb, man kan arbejde med i undervisningen. Udgangspunktet i det samfundsfaglige netværk har været at *få den højtsvævende innovationstænkning ned på et konkret niveau*. De projekter, der blev nævnt i rundbordssamtalen, har mere karakter af innovation som et middel til at skabe læring gennem mere vedkommende undervisning end innovation som middel til at skabe samfundsforbedringer. På hhx (Taastrup) har en 2. fremmedssproglærer arbejdet med læringsstile, men mindre konsekvent end på stx-Ishøj. Meningen er dog, at dette arbejde skal systematiseres i skoleåret 2010-2011, hvor hhx-Taastrup fusioneres med hhx-Ishøj.

Ved tidspunktet for den anden rundbordssamtale var der formuleret fem idéer til næste års pilotprojekt.

1. Nogle 1. eller 2.g'ere kunne udvikle noget i forhold til brobygningsklasser
2. Kulturcafé fælles for afdelingerne
3. Projekt hos eleverne, der kunne være med til at styrke fornemmelsen af, at vi er en skole, fx udsmykning eller en event
4. Internt tv, som kunne kobles på nogle medieklasser – samarbejde med TV-Ishøj. Det er et forslag fra ledelsen. Det skulle være en samlende ting, der går på tværs af afdelingerne og

forbedrer elevers og læreres viden om, hvad der foregår på skolen

5. Et fælles avisprojekt.

## Sammenfatning

På CPH WEST er der sket en markant udvikling med innovationsforståelsen i skoleåret 2009-2010 fra en usikker prøvende position, hvor fokus entydigt var på innovation som middel til at skabe mere vedkommende undervisning til en mere nuanceret forståelse af, at innovation også handler om at udvikle noget med henblik på at forbedre verden – innovation som middel til at skabe forbedringer i verden. Alligevel er det innovation som middel til at skabe læring gennem en mere vedkommende undervisning, der er det fremherskende formål med initiativerne på skolen. Dette er primært begrundet i skolens særlige behov for at arbejde fokuseret med elevernes læreprocesser på grund af elevernes behov for introduktion til gymnasieverdenen. Vi kan derfor sige, at der ved slutningen af skoleåret er tale om et bevidst valg af fokus, hvor innovation som middel til at skabe samfundsændringer er et element, der tænkes ind i projekter, der arbejder med vedkommende og elevaktiverende undervisning og ikke et element, der anvendes til at profilere skolen som særlig innovativ.

Der har også allerede i løbet af Innovationsprojektets første år fundet en vis spredning af idéer sted på skolen. Skolens store problem er, at den interne kommunikation vanskeliggøres af den fortløbende fusionsproces og skolens størrelse.



# Innovation på Ørestad Gymnasium i skoleåret 2009-2010

Evalueringen af innovation på Ørestad Gymnasium (OEG) tager udgangspunkt i to rundbordssamtaler, gennemført den 5. februar og 20. maj 2010 på skolen. Begge samtaler varede ca. to timer. Deltagere ved den første samtale var evaluator, skolens ambassadør i innovationsprojektet, skolens repræsentant i arbejdsgruppen, og desuden fire lærere, som på daværende tidspunkt var involveret i enten pilotprojektet eller med i de faglige netværk. Ved den anden samtale deltog også to elever, som havde været med i pilotprojektet, og desuden to andre involverede lærere.

## Hvad er innovation på Ørestad Gymnasium?

I begge rundbordsamtaler argumenteres der for, at OEG er et særligt innovativt gymnasium. Når man er gået med i projektet, er det for at skærpe skolens innovative profil. I den første rundbordsamtale siges det, at ambitionen for OEG er at være én af de skoler, der gentænker måden at formidle på. I den anden samtale siger eleverne, at »vi er i forvejen innovative herude«. Skolens ambassadør fortæller, at OEG er født med en ambition om at være på forkant på det innovative område. Alle eller de fleste lærere har gjort sig tanker om, at man er forpligtet på at være reflektiv og nysgerrig på, hvordan man tilrettelægger undervisning. At se på undervisning i et innovativt perspektiv

er en del af skolens værdigrundlag. En lærer siger, at lærerne på OEG er særligt motiverede for at udvikle. De er derfor de har søgt ansættelse på OEG.

Men, hvad er innovation så? Hvad betyder ordet på OEG ?

*I første rundbordssamtale forstås innovation som*

1. det at gøre eleverne mere kreative, slippe dem løs, så de kommer ud af boksen og forholder sig åbent, legende og eksperimenterende. Midlet er ændring af undervisningen.
2. det at skabe værdi for andre (jf. KIE-modellens entreprenante fase).
3. det at ændre på undervisningen, så eleverne i højere grad lærer det, de skal lære i fagene.
4. det at ændre tankegangen væk fra industrisamfundslogik og klassetænkning ved fx at erstatte mødepligt med aktivitetspligt og i det hele taget omlægge måden at organisere undervisningen på.
5. det at bringe virkeligheden ind i undervisningen og knytte undervisningen direkte til denne.
6. det at gøre ting på nye måder – og hvis det virker, så kan det blive til gavn for andre.
7. det at afprøve, implementere og evaluere ideer i og gennem praksis, og herigennem udvikle dem, så de får værdi. Den entreprenante fase kommer ind, hvis man kan sælge ideen til andre, altså bringe det ud til andre.
8. det at bruge noget kreativt til noget praktisk, skabe en ny vej eller vinkel, der virkelig batter.

Generelt opfattes innovation i samtalen som det at *kreativt og nytænkende at ændre på en virkelig praksis gennem interaktion med denne praksis og dens aktører*. Dette begreb om innovation italesættes på flere niveauer, der dog ikke skelnes klart fra hinanden i samtalen.



For det første tales der om, at man vil skabe *innovativ undervisning*, hvor eleverne skal være kreative (ad 1), gøre ting på nye måder (ad 4, 6) og skabe værdi for andre (ad 2) gennem interaktion med en virkelig praksis (ad 7 og 8). Målet er *at gøre eleverne innovative*, hvilket må betyde mere kreative, nytænkende, handlingsorienterede og værdiskabende.

For det andet tales der om at bruge en sådan innovativ undervisning som led i en samlet strategi, der fremmer, at eleverne i højere grad *lærer det de skal* i gymnasiet (jf. ad 3).

For det tredje tales der om *undervisningsinnovation* forstået som udvikling af nye undervisningsformer i interaktion med »brugerne« af undervisningen, dvs. eleverne. Her er målet både at eleverne skal opnå innovativ kompetence, og at de i højere grad skal lære det, man skal fagligt.

I mellem disse niveauer fremtræder en spænding i samtalen mellem dem, der betoner det innovative for dets egen skyld, og dem, som betoner det innovative som et middel til mere effektiv faglig indlæring, altså en spænding mellem noget overfagligt og noget særfagligt.

#### *I anden rundbordssamtale forstås innovation som*

1. det at nytænke undervisningen og afprøve nye undervisningsformer eller på anden måde det at bryde det bestående og nytænke det, man hidtil har gjort. Hvis man fx som en del af undervisningen inddrager Facebook er det innovativt, fordi det er nyt og uprøvet.
2. det at eleverne skal ud og gøre noget i en autentisk virkelighed med henblik på at forbedre denne.
3. det at træne eleverne i at blive gode til at forbedre verden, fx den offentlige debat, så denne bliver kvalitativt bedre eller forbedre sundhedstilstanden gennem udvikling af sundere mad og herunder fx påvirke udbuddet i skolens kantine.
4. det at skabe en slags almen dannelse og global bevidstgørelse, der motiverer eleverne til at blive aktivt deltagende

og forandringsduelige samfundsborgere. Eleverne gøres i stand til at kunne forandre og forbedre samfundet.

Punkt 4 og 5 udgør en signifikant anderledes artikulation end de innovationsforståelser, der kom til udtryk i den første rundbordsamtale. Hvor man i den første rundbordssamtale (og stadig i punkt 1-2) udelukkende taler om innovationens *form*, specificerer man med punkt 4-5 et *indhold*, der overhovedet begrundes, hvorfor innovation kan være væsentligt i en gymnasial kontekst.

De samfundsvidenskabelige lærere taler om innovation som forbedring af den offentlige debat, mens de naturvidenskabelige lærere taler om innovation som bl.a. forbedring af klimaet. Man kan forestille sig, at der vil udvikle sig flere såvel tværfaglige som fagspecifikke indholdsmæssige udkast til områder, hvor der er brug for forbedringer. Hvis disse problemfelter adresseres gennem en undervisning, der finder sted i interaktion med praksis, er det sandsynligt, at de faglige horisonter samtidig gennem den innovative undervisning vil blive udvidet med, hvad der ude i virkeligheden anses som presserende problemer.

Skolens medlem af arbejdsgruppen nævner, at der har været en spænding i projektet mellem på den ene side innovation i traditionel forstand, hvor man skaber eller opfinder et produkt (hvorigennem eleverne tilegner sig innovativ kompetence) og på den anden side nyskabende pædagogiske og organisatoriske tiltag (hvorigennem det er gymnasiet, der innoveres). Lige nu er det primært det sidste, som har været i fokus, men efterhånden som projekterne reelt får inddraget eksterne aktører, der får gavn af projekterne, kommer eleverne også til at lære at være innovative.

### **Definition af innovation på Ørestad:**

Samlet ligger der i den innovationsforståelse, der er ved at udvikle sig på OEG, at innovation opfattes som *det at forbedre og kreativt nytænke verden og samfundet gennem en interaktion med de aktører, som er en del af den virkelighed man vil forbedre* – i forhold

til forskellige områder, som fx klimaet og den offentlige debat, hvor der er brug for forbedringer.

Udviklingen fra første til anden rundbordssamtale består i en større klarhed omkring, hvad innovation er og bør være i en gymnasial kontekst. Indtil nu har fokus primært været på innovation af undervisningen. Med bl.a. pilotprojektet har man åbnet muligheden for, at fokus nu i højere grad vil rette sig mod, hvordan man kan gøre eleverne innovative gennem en reel interaktion med omverden. Dertil kommer, at det sidste sigte nu kædes sammen med almen dannelse, aktivt medborgerskab, bevidstgørelse og globalt udsyn. Innovation handler ikke blot om forandring, men om kvalitative forbedringer på konkrete områder og evnen og viljen til at sætte disse i værk.

### **Hvorfor innovation på Ørestad Gymnasium?**

Når man på OEG dyrker en innovativ profil må man formode, ja endda håbe, at der er gode grunde hertil. Som det fremgår af rundbordsamtalerne handler det i udgangspunktet om, at ledelsen mener, at der skal være et miljø på skolen, hvor det efterstræbes, at undervisningen udvikles, så den gøres tidssvarende i forhold til aktuelle samfundsudfordringer og elevernes interesser. I udgangspunktet handler den innovative profil derfor om, at man vil være en tidssvarende skole, endog en skole på forkant med udviklingen, og dette opnås gennem at forholde sig positivt til udvikling og forbedring af undervisningen, så denne ikke blot følger traditionelle normer. Man vil skabe elevmotiverende undervisning, der kan bruges i praksis. Og man vil nedbryde traditionelle skel mellem en lukket og kunstig undervisning og virkeligheden »udenfor«.

I forhold til en specifik forståelse af innovation som en særlig profil for OEG virker det utilstrækkeligt, at skolen går mere op i udvikling af undervisningen, end man gør på andre skoler. Det er rimelig nok at sige, at innovation på OEG bl.a. handler om,

at man går meget op i at forbedre undervisningen i samarbejde med eleverne. Men det er ikke tilstrækkeligt.

Man kan og bør skelne mellem to former for undervisningsinnovation.

For det første en generel og formentlig udpræget inkrementel og løbende forbedring af undervisningen ud fra erfaringer med, hvad der virker og ikke virker i relation til de elever, man har.

Det sker formentlig i større eller mindre udstrækning på alle gymnasier, og er derfor ikke tilstrækkelig til at kvalificere en særlig innovativ profil.

For det andet en mere specifik form for undervisningsinnovation, hvor man arbejder med at udvikle undervisningsformer, hvor eleverne trænes i at arbejde og tænke innovativt og derigennem bliver mere innovative. Et fokus på dette og en aktiv udvikling heraf vil kunne retfærdiggøre den særlige innovationsprofil og vil også være det relevante fokuspunkt i forhold til det her evaluerede overordnede innovationsprojekt.

Det bliver i den forbindelse relevant at se nærmere på, hvilke begrundelser der artikuleres i rundbordssamtalerne på OEG for en sådan fokusering og udvikling. Sammenfattende nævnes følgende.

#### *Begrundelser for en egentlig innovativ undervisning:*

1. Elevmotiverende. Det kan fremme motivationen hos eleverne. Man går fra ydre og passiv til indre motivation og aktivitet. Det er motiverende at arbejde med virkelige problemstillinger i interaktion med en autentisk virkelighed, hvor man direkte kan se brugbarheden og relevansen. Det er en sjovere måde at lære på end traditionel undervisning, og flere elever aktiveres og kommer med i undervisningen. At prøve noget nyt og deltage i en anderledes undervisning, end man er vant til, er også motiverende.
2. Lærermotiverende. Det giver en sjovere lærerrolle, hvor man i højere grad bliver facilitator og coach, og hvor eleverne kommer til én i stedet for omvendt. Man kommer væk fra

en envejskommunikation fra lærer og tavle til elev, og man undgår at blive den lærer, der bare står og siger det hele, og så går eleverne hjem.

3. Bedre faglig indlæring. Der er brug for nye læringsmetoder, fordi eleverne har svært ved til at opfylde de eksisterende mål. Innovationsprojektet er en chance for at udbygge og forbedre undervisningen i relation til de eksisterende faglige mål. Samtidig vil eleverne lære noget nyt, dvs. opnå innovativ kompetence, gennem at arbejde innovativt. Rationalet er, at man lærer mere ved at arbejde praksisnært med tingene.
4. Tilegnelse af overfaglige kompetencer. Gennem en innovativ undervisningsform bliver eleverne i højere grad i stand til at tænke selvstændigt, kreativt, stille spørgsmål, bruge deres viden, forbedre verden og lign.
5. Almen dannelse og aktive samfundsborgere. Ved at arbejde innovativt i relation til at lære fx at deltage i, kvalificere og forbedre den offentlige debat eller igennem at udvikle og gøre maden i skolens kantine mere sund, bevidstgøres eleverne og gøres i stand til at agere som aktive, demokratisk deltagende og forandringsduelige samfundsborgere. Lærerne bruger dermed eleverne som midler til at få forandret noget af det i verden, som de vil have forandret. Samtidig øges elevernes formale evner til at forandre verden.
6. Krav fra samfundet. I dag udvikler samfundet sig hele tiden, så man er nødt til at tænke ud over kanten og kombinere på nye måder og dermed være innovativ. Man skal derfor væk fra at uddanne elever i forlængelse af en traditionel lønmodtagerkultur, hvor man har en masse kvalifikationer. Der er brug for, at vi skaber elever, der er entreprenante – uden at de nødvendigvis skal ud og starte virksomhed – og er innovativt tænkende, fordi de derved får en masse kompetencer, der gør at de kan stille spørgsmål og udvikle ting på nye måder.
7. Nedbryde grænser. Det er brug for en innovativ undervisningsform for at bryde grænserne mellem en lukket og kun-

stig undervisning og omverden. Disse grænser bygger på en industritankegang. Der tages i den forbindelse eksplicit afstand fra »det nyliberale korstog«. Det må betyde, at man ikke (blot) ønsker at gøre eleverne til markedsorienterede entreprenører. Projektet går derimod ud på, at man som en del af undervisningen i gymnasiet skal ud og forandre den politiske og samfundsgjorte virkelighed i det hele taget.

Det er svært at gennemskue om de forskellige rationaler går op i en højere enhed. I samtalerne synes der at være en vis spænding mellem fx en faglighedsrationalitet (ad 3) og en mere radikal forestilling om at ville lave gymnasiet helt om (ad 7). Samtidig udglattes spændingen, idet ingen taler eksplicit imod høj faglighed, omend flere pointerer, at de faglige mål ikke nødvendigvis lader sig forene med det, man lærer i et konkret innovativt forløb, hvor man, hvis kreativiteten og interaktionen med omverden skal være reel, ikke kan sætte alt for snævre faglige restriktioner. På lignende vis antydes en spænding mellem fx målet om bæredygtighed (ad 5) og den markedsdiskurs, som man fx finder i programteorien for det overordnede projekt, men som kun italesættes som en moddiskurs i samtalerne. Men når evaluator spørger hertil, siger man blot, *at det er en kunstig modsætning. Hvis den offentlige debat og klimaet forbedres, er det også godt for samfundet, selv opfattet snævert som nationen og konkurrenceevnen.*

## **Hvordan skabes innovation på Ørestad Gymnasium?**

Eftersom man på OEG dyrker en særlig innovativ profil, foregår der en hel del aktiviteter, der kan betegnes som innovative. Her skal blot fremhæves pilotprojektet, der knytter direkte an til det overordnede innovationsprojekt, og herunder beskrives erfaringerne med dette.

Pilotprojektet på OEG fandt sted i foråret 2010 og har handlet om skriftlighed (i fag som historie, tysk, samfundsfag og dansk). Udgangspunktet har været en utilfredshed med elevernes skrift-

lige arbejder i faglig henseende. Dette kombineret med en viden om, at eleverne er meget skrivende i de nye digitale medier. Formålet med projektet har været at udnytte det sidstnævnte til at løse det første. Ved at inddrage de nye medier i undervisningen for på den vis at motivere eleverne til at skrive mere og bedre fagligt. En klasse har fx arbejdet med argumentation og det at opstille og diskutere hypoteser på en blog. En anden klasse har lavet en gruppe på Facebook i forbindelse med et historieprojekt om kolonisering og afkolonisering af Congo. Erfaringerne med projekterne har været positive. Flere elever end vanligt er blevet aktivt deltagende i undervisningen. Der er blevet skrevet mere fagligt. Det har givet en spændende og anderledes undervisning. Det har også givet større synlighed og mulighed for at rette fejl og misforståelser systematisk end i en mundtlig undervisning. Det, som det har knebet med, har været at få skabt reel interaktion med andre uden for klasserne, og dermed målsætningen om, at eleverne skal skrive i autentiske sammenhænge. Fx er der stort set ikke andre end eleverne og læreren (og evaluator) i relation til Congoforløbet, som har meldt sig ind i gruppen på Facebook. Men det kommer, ifølge læreren, allerede af den grund, at nye klasser efter sommerferien vil kunne arbejde videre med den Facebookgruppe, som den initierende klasse har startet. Ifølge eleverne er det en sjovere måde at lære på, og når der i timerne i forvejen sidder 15 elever på Facebook, er det bedre at bruge det til noget. Lærernes overvejelser går især på, at nogle forløb og medier har givet større fagligt udbytte end andre. Man kan heraf forvente, at projektet på sigt vil generere erfaringer med, hvordan man sikrer en høj faglighed. Lærerne pointerer, at det er vigtigt, at der sættes faste faglige mål, så virker det bedst. I forhold til at gøre forløbene *egentligt* innovative er udfordringen at sikre, at der indgår reel interaktion med andre aktører uden for klassen. I forhold til det særfaglige er erfaringerne, at man ikke nødvendigvis lærer noget andet eller mere, men at flere lærer noget, og aspekter af det særfaglige bliver for nogle lettere at lære igennem inddragelse af de digitale medier. Eleverne nævner desuden, at det har en normativ effekt i den forstand, at man



tænker anderledes over sin »opførsel« i de sociale medier, når læreren er med. Lærerne pointerer, at man gennem sådanne forløb lærer at kombinere de sociale medier med en faglig viden, og på sigt lærer man forhåbentlig også at komme ud med sin faglige viden og bruge den i interaktion med en autentisk virkelighed. Selv om eleverne i det nævnte Congo-projekt ikke lykkedes i at få andre med i deres Facebookgruppe, mener de, at de har øvet sig på at indtænke modtageraspektet: det at man skal formidle kort og fængende til andre. I forhold til kvaliteten af det skrevne i de nye medier fortæller lærerne, at det primært har været op til eleverne. Men på sigt er det en chance for fx at inddrage eleverne i en lødighedsdebat, hvor eleverne trænes i fx kildekritik og saglighed gennem en reel interaktion med virkeligheden, hvor de kan se, at det faktisk betyder noget. I forhold til samfundsfag nævnes det, at målet på sigt er at få eleverne til at deltage i rigtige offentlige debatter som en del af undervisningen, men at eleverne indtil nu har været tilbageholdende i forhold til dette. En videre overvejelse på lærersiden går på, hvor frie sådanne forløb skal være. Skal der være fastere rammer og mere styring?

Pilotprojektet er ikke enestående. Såvel en lærer fra det samfundsfaglige netværk som en lærer fra det naturfaglige netværk fortæller om lignende projekter, hvor målet også er at bringe eleverne frem til en interaktion med en autentisk virkelighed, de forsøger at forbedre, hvad enten det nu er offentligheden og det politiske system (i samfundsfag) eller sundheden og skolens kantine (i naturfagene). KIE-modellen nævnes ved flere lejligheder som inspirationsmodel, men generelt eksperimenterer man mere åbent på OEG frem til »egne« modeller for, hvordan frugtbare innovative forløb kan skrues sammen.



# Innovation på Gammel Hellerup Gymnasium (GHG) 2009-2010

Evalueringen på GHG i skoleåret 2009-2010 baserer sig primært på to rundbordssamtaler. Første samtale fandt sted d. 21. januar 2010 og anden samtale d. 7. maj 2010. Tilstede ved begge samtaler var skolens ambassadør og skolens medlem af arbejdsgruppen og en lærer, der har med skolens pilotprojekt at gøre og er medlem af fagligt netværk for samfunds-fag. Tilstede ved første samtale i øvrigt var rektor (styregruppemedlem) og en lærer, som er medlem af netværket for 2. fremmedsprog. Tilstede ved anden samtale var i øvrigt en lærer, som er medlem af fagligt netværk for naturvidenskab. Der har ikke deltaget elever i samtalerne.

GHG er et mellemstort stx-gymnasium med knap 80 lærere og ca. 800 elever, som primært kommer fra gymnasie-vante miljøer, og selv fremhæver skolen traditionelle værdier som faglighed, fællesskab og mangfoldighed som sit værdigrundlag.

## Hvad er innovation på GHG?

Som skolens profil antyder, er der ikke tale om en radikal innovationsforståelse på GHG. Innovationsprojektet er ledelsesinitieret, og ledelsen ser projektet som ét udviklingsprojekt blandt flere, der samlet set bidrager til en mangfoldighed på skolen. Innovation skal derfor ikke ses som en samlet overskrift for skolens pædagogiske og didaktiske udviklingsarbejde, men som en mu-

lighed for interesserede lærere. Rektor fremhævede ved første rundbordssamtale, at det er en kvalitet, når innovationsprojektet møder noget andet, og derfor skal der være gang i andre projekter (fx et it-projekt) på skolen. Hvis projektet kommer op på 20 lærere ud af de næsten 80 lærere, der er på skolen, så er det fint. Projektet har været omtalt to gange på PR-møder. Første gang før sommerferien 2009 (ganske kort meddelelse fra rektor) og anden gang i september 2009 ved en ca. 30 minutters fremlæggelse ved skolens arbejdsgruppemedlem. Ifølge rektor meldte der sig umiddelbart 8 interesserede lærere, og 18 lærere havde meldt sig til startkonference for de faglige netværk i februar 2010.

Ved første rundbordssamtale stod det klart, at på trods af den ganske store interesse var informationsniveauet om innovationsprojektet og refleksionsniveauet omkring de begrebsmæssige problemstillinger generelt lavt blandt lærerne. Der var en kernegruppe med meget viden om projektet og mange overvejelser over innovationsbegrebet. De øvrige lærere havde lav eller ingen viden om projektet. Efter en drøftelse frem og tilbage ved første rundbordssamtale viste der sig konsensus om rektors ambition: at innovationsprojektet ikke skulle fylde hverken den hele eller den halve skole, men at det realistisk skulle være noget mindre. Det blev anset for vigtigt, at det var de lærere, der havde tid og lyst til projektet, der arbejdede med det. Vidensniveauet blandt lærerne havde kun ændret sig marginalt ved anden rundbordssamtale, hvilket blev forklaret med, at det kun var interesserede lærere, der blev inddraget i projektet.

Kernegruppens forståelse af innovationsprojektet knytter sig i høj grad til KIE-modellen med dens tre arbejdsrum, det kreative, det innovative og det entreprenante. Modellen bliver opfattet som et innovativt didaktisk redskab, der kan arbejdes med i undervisningen. Nogle af lærerne i kernegruppen fortæller således, hvordan de benytter modellen eller dele af den til planlægning af deres undervisning, uden at de orienterer eleverne om det. Andre gange fortæller de det til eleverne. Det afgørende i deres beretninger er imidlertid, at KIE-modellen har inspireret dem til at arbejde med undervisningen på en ny måde, som opleves

som meget frugtbar. Det er dette fokus på, hvad der gavner den konkrete undervisning, der er central for forståelsen af projektet. En biologilærer fortæller således ved anden rundbordssamtale, at han er på vej ud af projektet og det naturfaglige netværk, fordi han føler, at han har spildt meget tid på konferencedeltagelse og på møder i det faglige netværk. Han udtrykker det ved at sige, at indholdet ikke har været relevant nok og at han foretrækker at arbejde med tingene konkret i forhold til sin undervisning. Han har brugt KIE-modellen og været rigtig glad for den. Kritikken af tids- og ressourcespild på konferencedeltagelse medunderstøttes af de andre deltagere i rundbordssamtalen. Lærerne betragter direkte skolens store deltagelse i startkonferencen for de faglige netværk som en fejlinvestering. Kritikken formuleres i forhold til den centrale organisation, men der anes en mere grundlæggende årsag bag. Det, der dybest set motiverer lærerne på GHG til at arbejde med projektet, er at finde på nye måder at undervise på. Det er ikke innovation som sådan. Innovationsprojektet er mere et ydre anliggende.

### **Hvorfor innovation på GHG?**

Hvis vi tager de to tidligere nævnte formål med innovativ undervisning: Innovation i undervisningen som et middel til samfundsforandring og innovation i undervisningen som et middel til at skabe læring gennem mere vedkommende undervisning, er det den sidste målsætning, der betones på GHG. I ansøgningen til det første pilotprojekt skriver skolen, at formålet er at »påbegynde udviklingen af nye spændende undervisningsformer og samtidig stimulere elevernes kreative, innovative og entreprenante kompetencer. Vi ønsker at igangsætte eleverne med nye undervisningsformer, der indebærer en ny og anden undervisningspraksis med elevaktivitet og elevernes kreative, innovative og entreprenante kompetencer i fokus«. I denne formulering finder vi en stærk betoning af et elev- og undervisningsfokus, hvor den forventede forandring ligger i elevernes læring. Det er samme

holdning til innovation, der kommer til udtryk i rundbordssamtalerne. Der spores således ikke nogen stærk interesse på GHG for at undervisningen skal skabe samfundsforandringer – selvom det opfattes som glimrende, hvis den gør det. Undervisningen skal først og fremmest lære eleverne et fagligt stof – og jo mere vedkommende undervisningen er for eleverne jo bedre, fordi de herved lærer mere.

### **Hvordan arbejdes der med innovation på GHG?**

I anden rundbordssamtale var der konsensus blandt lærerne om, at innovation skulle forstås som en ny udvikling for eleven, fx udvikling af spil (som der bliver arbejdet med i flere fag), og som faktisk kan evalueres og vil være udtryk for læring.

Også pilotprojektet på GHG handler om spil i undervisningen. I ansøgningen skriver skolen herom: *»Vi vil gerne arbejde med forskellige former for spil: Rollespil, brætspil og computerspil. Fokus på elevaktivitet, motivationsfaktorer og nye lærer- og elevroller. Læringspil passer godt til gymnasiereformens fokus på elevernes almene, personlige og sociale kompetencer, tværfaglighed, brug af IKT og varierede arbejdsformer. Desuden lægger læringspil sig op ad de studiekompetencer, der kræves i projekt- og gruppearbejde«.*

Ifølge ansøgningen tænker man sig at flere fag arbejder med spil, men af rundbordssamtalerne fremgik det, at det (især) er et samfundsfagsprojekt. Projektet er ikke blevet gennemført i skoleåret 2009-2010, men udskudt til skoleåret 2010-2011. Der har dog været gennemført to efteruddannelseskurser for lærere om spil i undervisningen. I rundbordssamtalerne kunne der desuden spores en vis inert i forhold til pilotprojektet. Fx nævnte samfundsfagsgruppen i første rundbordssamtale, at deres informationsniveau om innovationsprojektet var lavt og at de på daværende tidspunkt ikke havde konkrete planer om at sætte projektet i gang. Status var nogenlunde den samme ved anden rundbordssamtale bortset fra, at der nu lå en beslutning om, at projektet skulle igangsættes i skoleåret 2010-2011.

Der har været gennemført en række andre projekter og forløb på GHG, som knytter sig til Innovationsprojektet uden at være omfattet af bevillingen til pilotprojektet. Det kan være helt små forløb i undervisningen, og det kan være projekter, hvor flere lærere arbejder sammen. På den interne workshop d. 4. maj præsenterede GHG et brætspil udviklet i biologi.

Ved tidspunktet for anden rundbordssamtale forelå der en plan for, at næste pilotprojekt skal være i en studieretning med biologi. Der forelå ikke noget om hvilke andre fag, der skulle indgå i studieretningen. Tre lærere havde allerede lavet et forarbejde, som blev beskrevet som *utroligt effektivt og super inspirerende*. Lærerne kunne se, at det ville de kunne bruge. Holdningen var, at det ikke betød så meget om de fik penge (status af pilotprojekt), *bare de fik lov at lege*.

## Sammenfatning

På GHG fokuserer de projektaktive lærere meget på elevernes læreprocesser. Samfundsforbedringer kommer i anden række. Det er ikke sådan, at der er modstand mod at arbejde med samfundsforandringer i forbindelse med innovativ undervisning, men det er faglig læring som følge af innovativ undervisning, der er det afgørende.

Pilotprojektet om spil i undervisningen er ikke blevet gennemført i skoleåret 2009-2010. Det er udsat til næste skoleår. Foreløbig har der været afholdt to efteruddannelseskurser om spil i undervisningen, men der er ikke fremlagt konkrete planer for projektets gennemførelse endnu. Det virker som om projektet har brug for, at der tilføres energi. Til gengæld virker det som om, der er rigtig meget energi i et muligt kommende pilotprojekt i en studieretning med biologi.



# Innovation på Handelsskolen København Nord i skoleåret 2009-2010

Denne evaluering af innovation på Handelsskolen København Nord (HHX-Nord)<sup>7</sup> i skoleåret 2009-2010 tager udgangspunkt i to rundbordssamtaler gennemført den 8. marts og 28. juni 2010 på skolen. Ved den første rundbordsamtale deltog rektor, skolens medlem af den centrale arbejdsgruppe og to pilotprojektlærere, der også sidder i faglige netværk. Ved den anden rundbordssamtale deltog rektor, lederen fra to af de tre afdelinger, skolens medlem af den centrale arbejdsgruppe, skolens ambassadør og syv pilotprojektlærere, hvoraf flere også deltager i faglige netværk. Der deltog ikke elever i nogle af møderne. Den første rundbordssamtale varede ca. 1½ time, mens den anden varede ca. 2½ time.

## **Hvad er innovation på HHX-Nord?**

Skolens rektor, der sidder i Innovationsprojektets styringsgruppe, understregede ved den første rundbordssamtale, at han i styregruppen har gjort meget ud af at flytte fokus fra at knytte projektet til iværksætteri og faget innovation til innovativ pædagogik i de gymnasiale uddannelser. Rektor ser således innovation som middel til at skabe læring gennem vedkommende og motiverende undervisning. Det er undervisningen, der er i centrum, men han tilføjer, at entreprenørskab også kan være at tage initiativ til en elevdrevet musical eller en frugtbod.

I forlængelse af rektors opfattelse blev det diskuteret, hvad innovation er. Denne diskussion drejede sig i høj grad om nye former for undervisningstilrettelæggelse og undervisningsinnovation. Informanterne definerede innovation som det at gøre noget nyt og sprede det til andre. I forbindelse med spredningen til andre skal der være tale om en værditilvækst, og en af informanterne præciserede, at der først er tale om værditilvækst, når den idé, der er sendt ud i (undervisnings)verdenen, rent faktisk har vist sig at have værdi for andre dér. Diskussionen drejede sig om innovativ pædagogik, og det blev præciseret, at der er tale om værditilvækst i forbindelse med undervisning, når man udvikler undervisnings- og arbejdsformer, der gør eleverne mere motiverede og engagerede og får dem til at lære på en anden måde og udvide deres horisont.

Ved den anden rundbordssamtale var undervisningsinnovationen også i centrum, men perspektivet var samtidigt bredere. Innovation blev defineret som det at få idéer, sætte dem i spil i undervisningen og skabe værdi ved at sprede idéerne til andre. Men det blev tilføjet, at målet ikke kun er, at lærerne skal være kreative og innovative og udvikle nye undervisningsformer, de kan »udsætte« eleverne for. Også eleverne skal være innovative. Der udspandt sig dog en diskussion om, hvorvidt eleverne så at sige automatisk tilegner sig innovative kompetencer eller entreprenante egenskaber, når de bliver udsat for den nye undervisning, eller om de først tilegner sig dem, hvis de reflekterer over den måde, de arbejder på.

Endelig blev det præciseret, at innovative idéer kan være pædagogiske, kommercielle eller sociale. I forbindelse med undervisningsinnovation arbejder lærerne inden for det første domæne ud fra det rationale, at undervisningen kan tilrettelægges, så elevernes innovative kompetencer trænes og udvikles. Den innovative pædagogik kan stimulere eleverne til at være innovative inden for de to andre domæner – både i forbindelse med projekter, de gennemfører i skolen, og i forbindelse med projekter, de senere skal arbejde med i deres arbejdsliv.



Ved den anden rundbordssamtale blev perspektivet udvidet fra at se innovation som middel til at skabe læring gennem en ny tilgang til undervisning til også at se innovation som middel til at skabe samfundsforandring, i og med at det understreges, at eleverne skal være innovative i deres læreprocesser med henblik på, at de skal være innovative i deres arbejdsliv og i deres liv som borgere, når de har forladt ungdomsuddannelsen.<sup>8</sup>

Med et suk konstaterede en af informanterne, at det er et problem, at de centralt stillede opgaver til eksamen ikke giver mulighed for innovative tilgange.

Rektor lagde ved den anden rundbordssamtale vægt på, at Innovationsprojektet er en del af skolens hhx-strategi. Derfor er der blevet afholdt kurser i KIE-modellen for lærerne på alle tre afdelinger, og næsten alle lærere har deltaget i disse kurser.

I forbindelse med, at innovationsprojektet er en del af hhx-strategien, nævnte flere, at det er vigtigt at diskutere, hvilke strukturer man skal opbygge i organisationen for at facilitere innovationen, og hvilken betydning kulturen i organisationen – herunder den forskellige kultur i de tre afdelinger – har.

## **Hvorfor innovation på HHX-Nord?**

HHX-Nord har tilsluttet sig innovationsprojektet, fordi skolen ser innovativ pædagogik som en vej til at nå nye elevtyper med ny elevadfærd. Derfor pegede rektor også ved begge rundbordssamtaler på, at projektet er en del af skolens hhx-strategi, og at det er vigtigt, at projektet når ud til hele skolen. I første omgang skal det bl.a. ske gennem pilotprojektet (se næste afsnit), og skolen har afsat midler, så flere klasser kan deltage, end dem der er midler til fra innovationsprojektet. Både rektor og lærerne mener, at det er vigtigt med en pædagogik, der er elevaktiverende og vægter entreprenørskab (i den betydning, begrebet fik i forrige afsnit). Innovation er således ikke (kun) et undervisningsfag. Det er en tankegang – en pædagogik – der skal spredes ud til hele skolen.

Ved den anden rundbordssamtale fremhævede flere af informanterne, at der har været stor elevtilfredshed med de nye, innovative måder at arbejde på, og at det motiverer til at fortsætte projektet.

HHX-Nord begrundes således primært sin deltagelse i innovationsprojektet med, at innovation er et middel til at skabe et læringsmiljø, der lever op til de forventninger, som skolens elevtyper stiller.

### **Hvordan skabes innovation på HHX-Nord?**

HHX-Nords pilotprojekt har titlen »Solution Camp med fokus på ny skriftlighed og social/kulturel innovation«. Ifølge ansøgningen til innovationsprojektet er formålet at udvikle elevernes og lærernes »kreative, innovative og entreprenante kompetencer« og anvende ny skriftlighed som medie. Eleverne skal i grupper på en solution camp over tre dage producere en film til en ekstern opgavestiller, og ved en individuel mundtlig årsprøve skal de 3-4 uger senere fremlægge og forsvare deres produkt.

Projektet legitimeres med henvisning til en evalueringsrapport om skriftligt arbejde efter reformen, der opsummerer, at der mangler viden om ny skriftlighed hos lærerne, og med hxbekendtgørelsen, der understreger, at skriftligt arbejde kan have form af »multimedieproduktioner«.

Endvidere begrundes projektet i ansøgningen således (jf. forrige afsnit om, hvad innovation er på HHX-Nord):

*Med henblik på at sikre værditilskrivningen er det et erklæret mål at få en ekstern opgavestiller/samarbejdspartner med fokus på social eller kulturel innovation tilknyttet forløbet. Ønsket om social eller kulturel innovation bygger på et oplevet behov for at gøre op med både læreres og elevers traditionelle opfattelse af innovation som værende lig med merkantilt iværksætteri. Dette pilotforløb skulle gerne være en 'øjeblik' for både lærere og*

*elever til at forstå, at styrkelse af elevernes kreative og innovative kompetencer også er 'faglig' relevant i de samfundsvidenskabelige og humanistiske fag. (Citat fra ansøgningens sidste afsnit)*

Pilotprojektet er afviklet i foråret 2010. I Hillerød deltog seks ud af syv 1.g-klasser<sup>9</sup>; i Frederikssund deltog alle 3 klasser og i Lyngby var 3 klasser inviteret til at deltage, hvoraf de to gjorde det. For at alle disse klasser har kunnet deltage, har skolens ledelse som nævnt skudt ekstra penge i projektet.

I Hillerød var den eksterne samarbejdspartner Hillerød kommune med spørgsmålet: »Hvordan aktiverer vi unge, der holder op med at dyrke sport?«. I Frederikssund var det Dansk Idrætsforbund med spørgsmålet: »Hvordan gør vi idrætsforbund attraktive for unge mellem 15 og 26 som deltagere og trænere?«. Og i Lyngby var det Hjerteforeningen med spørgsmålet: »Hvordan får vi unge til at ryge mindre, spise sundere og motionere mere?«. Produktkravet var en »lommefilm« (en kort film optaget med en mobiltelefon), og den eksterne samarbejdspartner gav respons på filmene og har i nogle tilfælde brugt enkelte af dem.<sup>10</sup> Arbejdsgangen over de tre dage var inspireret af KIE-modellens tre rum, og på alle skoler blev der arbejdet med på artefaktniveau at indrette et rum, hvor eleverne kunne arbejde innovativt. Evalueringsgruppen finder det interessant, at der kun innoveres på midlerne til at nå det mål, som en ekstern samarbejdspartner har formuleret. Der er tale om innovation på midler eller instrumentel innovation, og det er problematisk i forhold til dannelsesperspektivet i de gymnasiale uddannelser, hvis det kun er instrumentelle kompetencer, eleverne udvikler.

Fremlæggelsen ved den individuelle årsprøve var inspireret af den portfolio-fremlæggelse, der i reformens første år var obligatorisk på grundforløbet på hhx. Eleverne skulle reflektere over, hvad de havde fået ud af deres arbejde og af den måde, de arbejdede på. Med lidt forskellig vægt blev fagfaglige problemstillinger også inddraget i forbindelse med prøven på de tre afdelinger.

Selvom informanterne ved begge rundbordssamtaler lagde meget vægt på betydningen af innovation som middel til at skabe faglig læring, fremgår det klart af pilotprojektansøgningen og af gennemførelsen af pilotprojektet, at der også er fokus på innovation som middel til forandring i forbindelse med social og kulturel innovation.

Informanterne lægger vægt på, at projektet har været pædagogisk innovativt, fordi eleverne er blevet engagerede og har udviklet nye kompetencer i KIE-modellens tre rum, og at det har været innovativt, fordi eleverne med deres svar på de eksterne samarbejdspartneres spørgsmål har skabt/har forsøgt at skabe værdi for andre. Eleverne har ifølge informanterne givet udtryk for, at dét har virket motiverende for deres arbejde.

Endvidere har HHX-Nord et samarbejde med Erhvervsskolen Nordsjællands htx-afdeling i støbeskeen. Idéen er, at en 2.g fra hver af de to skoler skal arbejde sammen om et projekt med en ekstern samarbejdspartner.

Endelig har der som nævnt været afholdt KIE-kurser for skolens lærere, og der er planlagt en ledelsescamp i samarbejde med to andre partnergymnasier, nemlig Helsingør Gymnasium og Københavns Åbne Gymnasium, og Kirsten Danielsen fra innovationsprojektets sekretariat.

Informanterne tilføjer, at det ikke er alle lærere, der har ønsket at deltage i KIE-kurserne, og at det ikke er alle lærere, der ønsker at være aktive i projektet. Specielt i forbindelse med pilotprojektet har der været skepsis fra nogle læreres side over for, om det formale (fokus på arbejdsformer) i projektet gør det til et projekt for dets egen skyld og fjerner fokus fra det faglige indhold. Endvidere har der været skepsis over for, om man kunne magte og nå et så omfattende projekt i eksamensperioden.

# Innovation på Helsingør Gymnasium (HG) 2009-2010

HG er et stx-gymnasium. HG har ca. 60 lærere og ca. 600 elever. Evalueringen på HG i skoleåret 2009-2010 baserer sig primært på to rundbordssamtaler. Første samtale fandt sted 8. februar 2010 og anden samtale fandt sted d. 6. maj 2010. Tilstede ved begge samtaler var vicerektor og ambassadør, skolens medlem af den centrale arbejdsgruppe (dog forskellige personer ved de to samtaler, da skolen i den mellemliggende periode skiftede medlem), og et lærer-medlem af netværk for matematik. Tilstede ved første samtale var i øvrigt en lærer, der var aktiv i skolens pilotprojekt. Tilstede ved anden samtale var desuden skolens medlem af fagligt netværk for 2. fremmedsprog. Der har ikke deltaget elever i samtalerne.

## Hvad er innovation på HG?

Ved de to evalueringssamtaler har spørgsmålet om, hvad innovation er, været diskuteret. Der har ikke udkrystalliseret sig en entydig holdning, men der var ved anden rundbordssamtale konsensus om, at det vigtigste var, at der lå en intention om at forbedre noget i verden. Det er denne intention, der skal styre aktiviteterne, og det er ved at prøve at opfylde den, at elevernes innovative kompetence trænes. Denne Innovationsforståelse kan vi finde allerede i skolens begrundelse for det første pilotprojekt. Her hedder det: »(Eleverne) skal arbejde med udvikling af konkret værdi for både skolen, men

også de gæster, der besøger skolen på orienteringsaftenen. Eleverne skal i processen reflektere over, hvad der er kernen i deres studieretning, omsætte denne til et produkt / workshop samtidig med, at de skal repræsentere skolen udadtil ved at formidle dette produkt, så det skaber værdi for andre (..)«. Det fremgår her, at projektet ikke er tænkt ind som en forandring i den normale undervisning, men mere har karakter af et (meta-)refleksivt projekt (hvad er kernen i studieretningerne?) og et markedsorienteret projekt (hvordan formidles dette til kommende elever?).

Skolen har benyttet sig af KIE-modellen i pilotprojektet, og KIE-modellen har i det hele taget fyldt meget i diskussionerne i rundbordssamtalerne. Holdningen har været, at KIE-modellen er et godt redskab at bruge i arbejdet med innovativ undervisning, men også, at det er vigtigt at gøre sig klart, hvad det er der sker, når man bruger modellen. Diskussionen blev ført på baggrund af oplæg, som lærerne havde hørt på nogle af projektets startkonferencer. Det er især modellens fokus på at skabe begejstring blandt eleverne, der blev diskuteret. En lærer formulerede det sådan, at »begejstring i virkeligheden suspenderer den kritiske sans, hvilket er fornuftigt, når man arbejder i det kreative rum, men ikke særlig fornuftigt, når man arbejder i det innovative og det entreprenante rum«. Vender vi argumentationen om, så er lærerens budskab, at den kritiske sans er meget central i gymnasial undervisning, også når man arbejder med innovation, men at det kan være hensigtsmæssigt at suspendere den i afgrænsede perioder. Beskeden er, at vi skal tage vare om den kritiske sans, og det kan brugere af KIE-modellen have en tendens til at glemme, fordi der er så meget dynamik i det kreative rum, at det sætter normen for innovativ undervisning – hvis vi skal dømme efter indlæggene på startkonferencer.

## **Hvorfor innovation på HG?**

Innovationsprojektet er ledelsesinitieret. Helt kontant kom HG med, fordi skolen fik en ny rektor, som havde projektet med.

Skolen var derfor ikke med i projektets indledende faser. Innovationsprojektet blev først præsenteret for lærerne på et PR-møde i starten af december 2009. Kort forinden var enkelte lærere blevet spurgt, om de ville deltage i arbejdsgruppe og i faglige netværk. Skolens vicerektor har været ambassadør det første år, men overlader ved starten af skoleåret 2010-2011 hvervet til en menig lærer. På denne baggrund kan vi sige, at innovation på HG skyldes ledelsens ønske herom. Nogle lærere – især de unge – har dog taget projektet til sig, hvorimod de ældre lærere ikke har vist den store interesse.

Indtrykket er, at der arbejdes med innovation på HG, fordi ledelsen er interesseret i det, og fordi især de unge lærere finder det meningsfuldt. Men det er også klart, at lærerne etablerer en vis kritisk distance og en vis pragmatisme i forhold til Innovationsprojektet. Ved anden rundbordssamtale udtrykte en af lærerne det ved at sige, at det ikke behøver at dreje sig om store spektakulære, men at det kunne angå små ting. Som et eksempel herpå nævntes en idé fra netværket for 2. fremmedsprog om at 2. g'ere skal undervise 1. g'ere.

Hvis vi sammenholder med de to centrale begrundelser for innovativ undervisning, som er beskrevet i starten af rapporten, har HGs position hovedvægt på innovativ kompetence gennem forsøg med at skabe samfundsforbedringer. Det fremgår af første rundbordssamtale, hvor både ambassadøren og skolens medlem af arbejdsgruppen lægger vægten på den entreprenante fase. Det betyder ikke, at læring gennem mere vedkommende undervisning ikke også har stor vægt. Det fremgår af et udsagn fra en lærer ved første rundbordssamtale. For ham var det ikke afgørende, om undervisningen levede op til kravene om innovation, hvis bare den var spændende. Hvis innovationskonceptet kunne hjælpe hermed, var det fint for ham. Der kan således spores forskellige holdninger til innovationsprojektet på HG, men kendetegnende for holdningen er samlet set en pragmatisme i forhold til innovationsprojektet og dets begreber. Der er ingen ved de to rundbordssamtaler, der har udtrykt skarpe holdninger i den ene eller den anden retning.

## Hvordan arbejdes med innovation på HG?

Ved første rundbordssamtale kom det frem, at der var en vis modstand mod Innovationsprojektet i lærerkollegiet, hvor især nogle ældre lærere betragter det som endnu en pædagogisk døgnflue. Derfor har det været magtpåliggende for ambassadør og arbejdsgruppemedlem, at der skal være bund i idéerne, før de går videre til lærerne med dem.

I gruppen af projektaktive lærere blev der især ved anden rundbordssamtale udtrykt en markant frustration over en uklar rollefordeling i innovationsprojektet. Hvem bestemmer hvad? Nogle af idéerne blev også betegnet som luftige. Som eksempel herpå nævnte en lærer den antologi med eksempler på innovative forløb, som de faglige netværk skal skrive. Den har lærerne ingen præcise forestillinger om. De ved ikke, hvem der bestemmer, hvor meget der forventes af dem, og hvad de skal skrive.

I det første pilotprojekt fik eleverne til opgave at arbejde med refleksioner over deres studieretnings identitet og at omsætte disse refleksioner i et produkt i form af en formidling til kommende elever og disses forældre på skolens informationsaften. I projektet deltog 6 klasser og 5-6 lærere. Der var tilfredshed med projektet.

Ud over pilotprojektet har KIE-modellen været anvendt af nogle lærere. Der er tale om små individuelle projekter, der har benyttet sig af modellen. Karakteristikken af disse var ved anden rundbordssamtale, at det havde været gode projekter, men at det også var tydeligt, at det ikke var alle elever det havde det godt med KIE-pædagogikken. De elever der kastede sig ind i arbejdet med post-it's og energizers mv., fik klart mest ud af det. De elever, for hvem det var grænseoverskridende, eller som bare ikke havde lyst til at arbejde på den måde, fik mindre ud af det.

Der forelå ikke ved tidspunktet for anden rundbordssamtale konkrete planer for næste skoleår. Men der ligger en idé om at lave noget i forbindelse med et større kulturprojekt, der skal løbe af stablen i Helsingør. Igen en idé med vægt på den entreprenante fase. Eleverne skal arbejde med at lave et kon-



kret produkt, som skal formidles til en målgruppe og profilere skolen.

## Sammenfatning

Innovationsforståelsen på HG tenderer til at lægge vægten på det entreprenante, dvs. arbejde med samfundsforbedringer i en eller anden forstand, og hvor læringen i form af innovativ kompetence kommer som konsekvens af elevernes arbejde med dette. Men det er ikke entydigt. Der er også lærere, der lægger vægten på KIE-modellens kvalitet som et værktøj til at gøre undervisningen mere vedkommende for eleverne. De to begrundelser for at arbejde med innovation er ikke formuleret som nogen modsætning på HG, snarere som en forskellighed. Men pilotprojektet og den eneste tydeligt formulerede idé til nyt pilotprojekt har vægt på at arbejde med samfundsforbedringer. KIE-modellen betragtes som god i forhold til de fleste elever, men der er en kritik af de præsentationer af modellen, som mange lærere har mødt på konferencer i projektet, for ikke at sondre skarpt nok mellem, hvor 'begejstringselementerne' er fornuftige at anvende, og hvor de ikke er.

Det er primært de unge lærere, der arbejder med Innovationsprojektet, og mange af de ældre lærere viser ikke interesse for at gå ind i det. Det kan meget vel være en årsag til, at der udtrykkes en vis skeptisk distance til projektet blandt de projektaktive lærere.



# Innovation på Københavns Åbne Gymnasium i skoleåret 2009-2010

Denne evaluering af innovation på Københavns Åbne Gymnasium (KG) i skoleåret 2009-2010 tager udgangspunkt i to rundbords-samtaler gennemført den 2. februar og den 26. maj 2010 på skolen. Ved den første samtale deltog ud over evaluator to lærere, der er henholdsvis skolens ambassadører i projektet og skolens medlem af den centrale arbejdsgruppe, og seks pilotklasselærere. Ved den anden samtale deltog de to førstnævnte, fem pilotklasselærere og to administratorer, hvoraf den ene var ledelsesrepræsentant. Der deltog ikke elever i nogen af samtalerne. Begge samtaler varede en god times tid.

## Hvad er innovation på Københavns Åbne Gymnasium?

KG betragter sig selv som en skole, der har lagt vægt på at være udviklingsorienteret og innovativ – også inden skolen blev tilknyttet Innovationsprojektet. KG har således gennem de to sidste år været gennem en proces for at redefinere skolen og gøre den moderne. Skolen har skiftet navn fra Vestre Borgerdyd Skole til Københavns Åbne Gymnasium. Skolen deltager bl.a. i Globale Gymnasier, der er et samarbejde mellem fem gymnasier, Mellemfolkeligt Samvirke og Operation Dagsværk. Ifølge informanterne er formålet med Globale Gymnasier at udvikle elevernes handlekompetence, så de kan bidrage til uddannelse, sundhed og bedre

levevilkår i verden og styrke deres kulturforståelse og globale medborgerskab. I forbindelse med, at skolen har fået nye lokaler på Carlsberg, er der blevet sat en idégenereringsproces i gang, som både elever og lærere har deltaget i, og som informanterne karakteriserer som brugerdrevet innovation. Lokalerne kaldes for »Innovationsfabrikken« – og her skal der ifølge KG's hjemmeside introduceres arbejdsformer, »der knytter bevægelse, kreativitet og læring sammen« og forbereder eleverne til at kunne leve op til de krav, et samfund i stadig ændring stiller »til os som borgere«. Til dette projekt søgte KG midler i Region Hovedstaden til et kreativitetsprojekt og et Move&Learn-projekt, hvorefter Region Hovedstaden opfordrede KG til at tilknytte sig innovationsprojektet. Endvidere udbyder KG valgfaget innovation, hvor den eksterne samarbejdspartner er det private erhvervsliv, og en studieretning, hvor dette fag indgår som studieretningsfag. I beskrivelsen af denne studieretning er fokus ikke alene på, at det private erhvervsliv skal være den eksterne samarbejdspartner. Der antydes et bredere fokus rettet mod, at eleverne skal blive globale borgere med handlekompetence. Det fremgår tydeligt, at den innovative undervisning på KG både sigter mod at ændre undervisningen, så den i højere grad motiverer eleverne til læring, og mod at give eleverne handlekompetence, så de allerede som elever og også senere som borgere og aktører på arbejdsmarkedet kan skabe forandring.

I et internt dokument fra skolen fra starten af projektet defineres innovation således:

*Innovation er udvikling af nyskabende måder at håndtere og anvende viden på i spændingsfelt mellem skolen, samfundet og offentlige og private organisationer, ved hjælp af kreativitet og ideer skal eleverne omsætte viden til et 'produkt' der er til gavn /skaber værdi for andre end dem selv.*

Denne definition er inspireret af KIE-modellens distinktion mellem det kreative, det innovative og det entreprenante rum: eleverne

skal gennem en kreativ proces udvikle 'produkter', der kan være til gavn eller skabe værdi for andre. Vægten er endvidere lagt på, at det er elever på en skole der deltager i denne proces, der rækker ud mod samfundet, inklusiv offentlige og private organisationer.

Denne definition er ikke identisk med innovationsprojektets programteoris markedsorienterede definition. Ved den første samtale lagde informanterne da også afstand til en definition, hvor innovation alene er knyttet til markedet og det merkantile.

Når informanterne ved det første møde skulle definere innovation og entreprenørkraft var nøgleordene idégenerering, omstillingsparathed, handlekompetence, samarbejde med den virkelige verden og dét at skabe produkter, der har værdi for andre. Og når de skulle give konkrete eksempler på projekter, eleverne kunne deltage i, pegede de på at tilrettelægge en oplysningskampagne for Kræftens Bekæmpelse, udvikle et spil om sprog sammen med Dansk Sprognævn, udvikle en netavis for unge eller tilrettelægge en kampagne om brug af børnearbejde i forbindelse med produktion af mobiltelefoner. Informanterne fokuserer således på to forhold: For det første, at eleverne skal lære den innovative proces, inklusiv at den skal munde ud i, at der skabes værdi for andre. For det andet, at der skal være tale om social innovation og værdiskabelse inden for det civile livs område. Dette ligger i forlængelse af den eksplicitte afstandtagen til den markedsorienterede og merkantile definition.

Ved den anden samtale sammenfattede informanterne deres opfattelse af, hvad innovation er i den gymnasiale sammenhæng i forlængelse af definitionen fra den første samtale. De sammenfattede deres opfattelse i fire punkter.

For det første handler det om at arbejde med idégenererende processer. Det er ikke bare noget man kan – undervisningen skal tilrettelægges, så eleverne deltager i og reflekterer over denne proces.

For det andet skal man forholde sig til problemstillinger fra den virkelige verden.

For det tredje skal processen føre til, at man kommer ud af klasserummet og skaber værdi for andre. Her er informanternes

fokus stadig på, at det er elever fra en skole, der skal lære og gennemføre den innovative proces på en måde, så der kommer et resultat ud af det. Der kan både være tale om social innovation og markedsorienteret innovation.

Informanterne opsummerer for det fjerde, at har man gjort dette, da har man gennemført et innovativt forløb og har tilegnet sig innovativ kompetence. Denne kompetence kalder de også handlekompetence eller foretagsomhedskompetence. Begrebet 'handlekompetence' er i sin oprindelse knyttet til, hvad vi her kalder social innovation, mens 'foretagsomhedskompetence' er knyttet til markedsorienteret innovation, men informanterne anvender begreberne mere eller mindre synonymt og understreger, at innovation både kan foregå på markedet og i det civile livs domæne, og at der i begge tilfælde er tale om en innovativ proces, der kan læres – hvorfor der er behov for en innovativ pædagogik i gymnasiet.

Ambassadøren og medlemmet af den centrale arbejdsgruppe talte, inspireret af en studietur til Skotland i Innovationsprojektets regi, om 'life-skills', dvs. de kompetencer, eleverne skal tilegne sig for at blive kvalificerede til deltagelse i livet. Begrebet er mere eller mindre parallelt med den danske traditions begreb 'almen-dannelse', og når ambassadørerne fremhæver disse begreber, understreger det, at opfattelsen af innovation på KG i højere grad er knyttet til det civile livs område, herunder til globalt udsyn, end til markedet. Det fokus, der i innovativ pædagogik kan være på den formale side af undervisningen (undervisningsformer, KIE, Move&Learn) er på KG blevet koblet med den materiale side (fagligt indhold), man i forvejen prioriterer på KG – jf. de indledende bemærkninger om, hvordan KG blev knyttet til innovationsprojektet.

## **Hvorfor innovation på Københavns Åbne Gymnasium?**

Som nævnt i forrige afsnit betragter Københavns Åbne Gymnasium sig som en udviklingsorienteret skole, og skolen tilsluttede

sig innovationsprojektet som partnerskole, da de blev gjort opmærksomme på det af Region Hovedstaden. KG har taget begrebet til sig: centralt på KGs hjemmeside står der »Innovativt, globalt – sjovt«. Med de to første begreber positionerer KG sig i forhold til det faglige indhold og kompetenceudvikling i gymnasiet (jf. om skolens innovationsforståelse i forrige afsnit), og med det sidste begreb forbinder KG det faglige arbejde i gymnasiet med ungdomskulturen og med, at der på KG er en tilgang til arbejdet, der er motiverende og samfundsrelevant.

Ved den første samtale påpegede informanterne, at de længe havde arbejdet med læringsteorier og med, hvordan man kan motivere den type elever, der går på KG, og de blev så opmærksomme på, at denne proces kan kaldes innovativ. De finder det også væsentligt at diskutere og anvende begrebet, fordi det findes i gymnasiebekendtgørelsens formålsparagraf. Informanterne lagde endvidere vægt på, at det er vigtigt at være en innovativ skole med en innovativ pædagogik, hvis man vil være tidsvarende og på forkant med udviklingen. Det skyldes, at den innovative tilgang til læring nedbryder skellet mellem skolen og det omgivende samfund gennem kravet om et produkt, der skaber værdi for andre. Hvis man skal lykkes med en innovativ tilgang til læring – påpegede informanterne – er det centralt, at undervisningen bliver tilrettelagt, så det er elevernes projekt, og ikke lærernes. Der skal være stram styring – stilladsering – samtidig med, at eleverne skal lære selv at reflektere og kunne styre processen.

Ved den anden samtale understregede repræsentanten for ledelsen, at innovativ pædagogik er et indsatsområde på skolen, og at det skal ses i sammenhæng med satsningen på det globale. Det er et indsatsområde både i den forstand, at skolens ledelse ønsker den innovative pædagogik udbredt på hele skolen, og på den måde, at der er afholdt efteruddannelseskurser for lærerne i innovativ pædagogik. Ledelsesrepræsentanten pegede på, at innovativ pædagogik hænger sammen med innovativ ledelse – at være nytænkende og at turde bryde rammer for, hvad man ellers forventer, når man laver skole. Og at gøre det, uden at kollegerne

bliver utrygge. Ledelsen vil gerne deltage i de kurser i innovativ ledelse, der vil blive udbudt i forbindelse med Innovationsprojektet, og skolens rektor har skrevet en opgave om innovation og ledelse på sit MPA-studie på CBS.

## **Hvordan skabes innovation på Københavns Åbne Gymnasium?**

KG's pilotprojekt har titlen »Almen studieforbereelse der fremmer 1.g'ernes innovative kompetencer« og blev afviklet i efteråret 2009. Som en del af projektet har der været afholdt et kursus for pilotlærere om innovative processer og facilitering/ledelse af samme i oktober 2009.

Projektets formål har været at styrke elevernes innovative og entreprenante kompetencer i elevernes første AT-forløb gennem anvendelse af KIE-modellen. Ifølge ansøgningens bilag 2 er det meningen, at eleverne skal arbejde med AT-emnet – »Forestillinger og fordomme om identitet og ungdomskultur« – men der er knyttet et produktkrav til: de skal tilrettelægge en udstilling, der skaber dialog og interaktion med en udefrakommende »brugergruppe« (elever fra andre gymnasier). Projektet involverer seks 1.g-klasser, lærere i samfunds-fag og kreative fag (hvoraf 10 deltagere i det nævnte innovationskursus), samt lærere og elever fra andre stx-skoler. Skolens elever evaluerer via en spørgeskemaundersøgelse, lærerne via en evalueringsdiskussion og lærerne fra en af partnerskolerne via en rapport.

Projektet er risikobetonet i den forstand, at det lægger op til inddragelse af nye, eksperimenterende arbejdsformer og nye typer af produktkrav. Projektet er orienteret mod, at den viden, som eleverne akkumulerer, skal anvendes i en sammenhæng, der rækker ud over den normale skolekontekst.

Ud over pilotprojektet er der gennemført to andre projekter i 1.g. Dels et forløb om trafficking (i fagene dansk og samfunds-fag), hvor undervisningen er tilrettelagt med inspiration fra KIE, Move&Learn og Cooperative Learning. Den eksterne samar-



bejdspartner var en folkeskoleklasse og borgerne, produktet var et oplæg til folkeskoleeleverne og en event på Strøget i København. Dels et forløb i samarbejde med Mellemfolkeligt Samvirke (MS) om Blood in the Mobile (i samfundsfag). MS gennemførte workshops med eleverne, og under inspiration fra KIE og MS's Kampagnestjerne (en MS-model til at udvikle kampagner), har eleverne bestemt en målgruppe og gennemført en kampagne rettet mod den om brug af børnearbejde ved udvinding af metaller, der anvendes til mobiltelefoner, i Congo. Disse to projekter understøtter målet om at udvikle eleverne til at blive almindelige borger i et demokratisk samfund – et mål, der formuleres som centralt på KG.

KG har også taget kontakt til lokale virksomheder, fx F.L. Smidt og Lundbæk, med henblik på, at eleverne også kan arbejde med innovation i virksomheder.

Endelig taler lærerne også om små innovative greb i den daglige fagundervisning: »Hvordan åbner vi en tekst?« »Fokus på samarbejde – måske Cooperative Learning« – i kommende 2.g'ere. Her er innovativ undervisning dog tilsyneladende alene set som middel til vedkommende og motiverende læring.



# Innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium i skoleåret 2009-2010

Evalueringen af innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium (LTG) tager udgangspunkt i to rundbordssamtaler gennemført den 5. februar og 20. maj 2010 på skolen. Begge samtaler varede ca. to timer. Deltagere ved den første samtale var evaluator, skolens ambassadør i projektet, skolens repræsentant i arbejdsgruppen, to involverede lærere og tre elever fra en 3.g.-klasse inden for studieretningen *teknologi, design og innovation*. Ved den anden samtale deltog evaluator, skolens ambassadør, tre lærere og fire elever, som havde deltaget i pilotprojektet.

## Hvad er innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium?

I såvel fag (fx i teknologifaget) som i det tværfaglige studieområde er innovation og træningen af elevernes innovative evner indskrevet som bekendtgørelseskrav på htx. Desuden udbyder man på LTG valgfaget *Innovation* inden for den innovationsorienterede studieretning.

Det betyder, at man på LTG har erfaring med at skulle tilrettelægge undervisning, der har fokus på innovativ kompetence. De tre elever fra den innovationsorienterede studieretning fortæller om forskellige projekter, hvor de i grupper har skullet hitte på ideer, kombinere fag, tænke kreativt og produktorienteret. Typisk har man skullet prøve at få ting til at lykkes inden for en

snæver tidsramme. Ifølge eleverne lærer man efterhånden greb til, hvordan man finder på ideer og kommer ind på et godt spor. Man lærer en innovativ tankegang, der kan anvendes igen og igen på en hurtigere og sjovere måde. Eleverne er fortrolige med at bruge KIE-modellen og bruger den ifølge sig selv dagligt. »Vi er både kreative (finder på ideer) og er entreprenante (kommer ud med ideerne)«. Ifølge eleverne er det gode ved modellen, at den tvinger én til at bruge mere tid i det kreative rum og ikke hoppe for hurtigt til det entreprenante. Dermed bliver løsningerne mere gennemtænkte.

Ifølge skolens medlem i arbejdsgruppen kan KIE-modellen dog ikke stå alene. Den er for simpel. Den må suppleres med bl.a. etisk og kritisk refleksion, og den må suppleres med en problemfase, der går forud for det kreative. Det går jo ikke, at man lærer at lave løsninger, der ikke er etisk forsvarlige. Man skal være kritisk, så det ikke bare bliver »atombomber«, man udvikler. Man kan heller ikke bare gå ind i det kreative rum. Man skal have et problem, som man udforsker i det kreative rum, eleverne tilslutter sig. Modellen mangler, at man tager samfundet med og reflekterer over positive og negative konsekvenser. Desuden mener eleverne, at modellen ikke skal bruges til al undervisning. Dels fordi der er andre undervisningsformer, som er bedre, når man fx »bare« skal lære noget bestemt i matematik, dels fordi det vil blive for kedeligt, hvis al undervisning foregår på den samme måde. »Vi er en innovationsklasse«, understreger eleverne, »og vi kan godt lide at blive sat fri til projekter. Det er vores læringsstil. Men der er andre, som bedre kan lide tavleundervisning.«

Det ligger implicit i disse overvejelser og erfaringer – og den videre drøftelse – at innovation på LTG primært tænkes som *en særlig projektorienteret arbejdsform, hvor eleverne i mindre grupper og ud fra virkelige problemer i samfundet og verden kreativt skal hitte på konkrete løsninger, som er etisk og kritisk reflekterede, og som dermed reelt forbedrer verden*. De fleste af de problemstillinger, som nævnes, knytter sig til miljø, klima, bæredygtighed og lignende. En af lærerne i den første rundbordsamtale nævner, at mange lærere er innovative hver dag, da de løbende forbedrer undervis-

ningen. Men at eleverne skal lære at være innovative er jo noget helt andet. Udsagnet indikerer en bevidsthed om forskellen på innovation i forhold til undervisningen i det hele taget og innovation forstået som en særlig arbejdsform, hvor eleverne opnår innovativ kompetence. Innovation på LTG, og formentlig også andre steder, kan da opfattes på to niveauer:

1. Et grundlæggende lærer- og undervisningsniveau, hvor der sker (inkrementel) innovation på skolen, hvis og når undervisningen løbende forbedres.
2. Et særligt elev- og læringsniveau, hvor der sker (radikal) innovation, hvis og når undervisningen tilrettelægges på måder, hvor eleverne opnår innovativ kompetence.

Der foregår innovation på LTG i den forstand, at man er i gang med at udvikle en innovativ undervisningsform, der muliggør, at eleverne bliver mere innovative. Det er dette, som innovationsprojektet på LTG går ud på. Målet udmøntes på begge de to niveauer. Det sker på første niveau for så vidt, at det er undervisningen, som innoveres, idet man udvikler en innovativ undervisningsform i interaktion med eleverne med henblik på at forbedre den eksisterende undervisningspraksis. Men det sker også på det andet niveau, idet målet med den nye undervisningsform netop er, at eleverne trænes i at arbejde innovativt. At udvikle og forbedre en særlig innovativ undervisningsform er således omdrejningspunktet for innovation på LTG.

Ifølge skolens medlem af arbejdsgruppen er det at lege uden at være innovativ for andre, og dermed gøre gavn ude i verden, ikke innovation. Diffusion er et nødvendigt element. Der er derfor afgørende, at man arbejder sammen med nogle udefra, fx hjælpeorganisationer, børnehaver etc. Det sikrer problemstillinger fra den virkelige verden. Efter lidt diskussion frem og tilbage, fastlås det, at det dog også kan være innovation, hvis man forbedrer noget på skolen. Det afgørende er, at man er rettet mod at forbedre verden, gøre en forskel.

## Hvorfor innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium?

De i samtalerne deltagende elever giver udtryk for, at der er to gode grunde til at arbejde med innovativ undervisning. For det første giver det en anderledes og spændende form for undervisning. Flere bliver aktive, og det er sjovt og udfordrende. Man kommer ud og bruger andre sanser end normalt, og man lærer mere end ved blot at lytte til læreren. For det andet bliver man bedre til at tænke kreativt og innovativt. Man lærer bl.a. specifikke teknikker til at tænke og arbejde kreativt.

Ifølge eleverne er den innovative arbejdsform dog mest hensigtsmæssig, når målet er at træne overfaglige kompetencer, mens bl.a. tavleundervisning og mere traditionel undervisning er mere egnet, når der skal læres et særfagligt indhold. Lærerne er ikke enige. Skolens medlem af arbejdsgruppen argumenterer endda for, at han godt vil kunne undervise i matematik alle tre år udelukkende via en innovativ arbejdsform. Skolens ambassadør siger, at dette er noget af det mest centrale i forhold til Innovationsprojektet. Hvordan kan man ændre arbejdsformer og tankegang væk fra tavleundervisning og dermed lave en ny form for skole. En lærer siger, at det også er hans motivation: »Jeg vil også væk fra tavleundervisning, hvor man taber mange elever«. En af lærerne siger, at han er gået med i projektet for at forny den måde SO2-projekter<sup>11</sup> foregår på skolen, der ifølge læreren hidtil i for høj grad har lagt op til fagene og traditionel undervisning.

Evaluator spørger til, om der kan blive problemer med at opfylde de særfaglige mål og sikre adækvat studiekompetence i forhold til fx at læse naturvidenskab på DTU, hvis man udelukkende arbejder med relativt frie, kreative og innovative forløb. En lærer svarer hertil, at der bliver nødt til at være »stationer« undervejs og et blik på, hvor man skal være, når man kommer hen sidst i 3.g. Frihed og kreativitet skal således konditioneres af faglige krav. Eleverne fastholder, at det handler om at kombinere undervisningsformer. *Hvis der bare bliver halvt så meget tavleundervisning, vil der ikke være så mange, der falder fra i denne undervisningsform.*

I samtalerne understreges det, at den innovative undervisning både er til for at skabe innovative kompetencer og for at skabe indre motivation og aktivitet blandt eleverne. Ifølge skolens ambassadør er det en stærk motivation, at man i undervisningen faktisk gør noget, som ændrer noget ude i verden: »Vi skal bryde den der skelnen mellem klasserummet og den virkelige verden«. Skolens arbejdsgruppemedlem nævner et forløb over 14 dage med innovativ undervisning, hvor klassen bevægede sig fra, at flere elever var fuldstændig passive og trætte til at samtlige var aktive. Ifølge læreren lærer eleverne helt andre kompetencer i sådanne forløb. De lærer at tænke selv. Og det bliver sjovere at være lærer. Eleverne kommer til læreren og spørger, hvordan man gør det og det. Eleverne bliver indre motiverede. Samtidig siger læreren, at hvis eleverne ikke får sådan noget, vil kineserne vinde. Det får evaluator til at spørge, om det i dag ikke er vigtigere at lære at passe bedre på verden end at opfinde og forandre den. Hertil svarer lærerne, at det etiske er helt afgørende, og at miljøbeskyttelse ikke handler om at blot bevare eller lave lidt om, men kræver en radikalt anden tankegang. At ville passe på verden og ville forandre den er ikke modsætninger. Det er også derfor det er så afgørende, at man går ind i det kreative rum med virkelige problemstillinger. Lærerne nævner fx et Craddle to Craddle-projekt, hvor elever bl.a. har udviklet en komposterbar t-shirt. Andre har lavet en maling til ydermure, der tager en giftig luftart, der kommer fra bilerne, ud af luften. Dette er gode forandringer, altså forbedringer.

Forskellige motiver synes at blande sig og harmoniseres af lærerne i deres ønske om at udvikle og udbrede en innovativ undervisningsform:

1. Elevmotiverende. Det kreative arbejde med virkelige problemstillinger og løsningsorienterede slutprodukter kan højne den indre motivation, engagementet og aktivitetsniveauet blandt eleverne.
2. Lærermotiverende. Når eleverne gennem den innovative

undervisningsform bliver aktive og engagerede og kommer til læreren i stedet for omvendt, bliver det sjovere at være lærer. Man kommer væk fra tavleundervisningen og en passiviserende envejskommunikation fra lærer til elev.

3. Tilegnelse af overfaglige kompetencer. Gennem en innovativ undervisningsform bliver eleverne i højere grad i stand til at tænke selvstændigt, kreativt, stille spørgsmål, bruge deres viden, forbedre verden og lign.
4. Bæredygtig innovation. Ved at arbejde med virkelige miljø- og bæredygtighedsproblemstillinger og ved at arbejde kritisk og etisk reflekteret lærer eleverne at forholde sig aktivt og løsningsorienteret i forhold til at forbedre miljø og klima her på Jorden. Elevernes formale forandringsevner får dermed et etisk indhold.
5. Markedsinnovation. Den innovative undervisning er også til for, at eleverne skal kunne blive iværksættere, lave bæredygtige teknologier, der kan sælges på et marked, og kunne konkurrere med bl.a. »kineserne«.
6. Nedbryde grænser. Det er brug for en innovativ undervisningsform for at bryde grænserne mellem en lukket og kunstig undervisning og omverden, og dermed gøre uddannelsen virkelighedsnær.

Samlet er der to gennemgående motiver: på den ene side et ønske om at opnå en mere spændende undervisning, på den anden side et specifikt krav om at udvikle elevernes innovative evner, ikke blot formalt, men også materialt, så de bliver i stand til udtænke og realisere bæredygtige løsninger på virkelige og nødvendige problemer.

Ifølge skolens arbejdsgruppemedlem er målet, at innovationsprojektet skal brede sig som ringe i vand på skolen. Målet er at få halvdelen af lærerne med. Samtidig erkendes det, at der er modstand mod projektet på skolen. Det er svært at være gymnasielærer i dag, fordi man skal flere og flere ting og bruge meget tid på at administrere sig selv, og mange er med god grund presset i hverdagen og bruger hele tiden på bare at overleve. Så



er det svært at være kreativ. Dertil er der nogle få, som synes innovationsprojektet er noget pjat, og som synes den særfaglige undervisning er vigtigere.

## **Hvordan skabes innovation på Lyngby Tekniske Gymnasium?**

Der foregår mange former for innovativ undervisning på LTG, her skal blot pilotprojektet beskrives.

Pilotprojektet fandt sted i uge 12, hvor en udvalgt 2.g-klasse skulle gennemføre et SO<sub>2</sub>-projekt om produktudvikling. Dette som et innovativt forløb med udgangspunkt i KIE-modellen. Forinden var de tilknyttede lærere blevet introduceret til KIE-modellen på den måde, at de ved hjælp af denne skulle planlægge ugen. Meningen med ugen var, at eleverne skulle lave et produkt, der kunne demonstreres på en fælles messe for alle 1.g'erne. Til såvel forløbet som slutproduktet var der specificeret overfaglige kompetencer, som eleverne skulle tilegne sig, bl.a. formidling og videnskabelig metode. Dertil skulle de komme ind på mindst tre af syv fag og tænke på, at produktet skulle være relevant og lærerigt for 1.g'erne. Da ugen var omme præsenterede fem grupper deres produkter for 1.g'erne, og lærerne gav afslutningsvis karakterer. De fem produkter i form af stande på messen omhandlede (1) forsøg med konsekvensen af søvnmangel for koncentrationsevne og læring, (2) betingelser for liv på forskellige typer planeter, (3) et stort brætspil, hvor deltagerne selv var brikker, og hvor man skulle besvare spørgsmål relateret til 1.g-stof, (4) rutsjebaners historie og udvikling, og (5) hvordan man kan gøre skolelivet sundere. Fire elever fra klassen beskriver i den anden rundbordssamtale forløbet på følgende måde: »Vi blev først klar over SO<sub>2</sub>-ugens indhold en uge før. Til gengæld blev det godt forklaret. Vi blev dermed godt forberedt. De første dage af ugen arbejdede vi mest med kreativ tænkning og blev introduceret til KIE-modellen. Vi fik en række øvelser og teknikker til at sætte kreativitet i gang. Bl.a. fik vi en bunke billeder og post-notes, og så skulle vi asso-

ciere lynhurtigt, fx billedet af en astronaut – jeg tænker rummet. Vi startede i tilfældige grupper, hvor vi associerede hver for sig, men snakkede om det i gruppen. Siden kom vi i nye grupper, og først til sidst kom vi i den gruppe, vi var i resten af ugen.« Alle i klassen præsenterede en idé til overemne, og til sidst blev emnet »underholdning/ fornøjelse« valgt (foran »en bedre verden«). Inden for dette valgte hver gruppe sit underemne. Grupperne arbejdede selvstændigt og relativt frit. Man kunne trække på forskellige faglærere undervejs, og projektet skulle godkendes af lærerne om tirsdagen. Om fredagen afsluttede man med messen, og det evaluerede produkt var standen på messen. Alle eleverne var begejstrede for forløbet og var enige om, at det var det bedste, mest forberedte og mest vellykkede SO2-forløb de har haft. Især lægger de vægt på, at man selv skulle trække fag ind, og at emnet og problemet kom først. Det var anderledes end alle andre forløb, hvor det på forhånd har været defineret, hvilke fag man skulle have og hvornår. I den her SO2-uge blev det meget mere tværfagligt. I de andre forløb har man bare haft enkeltstående fag. Ifølge eleverne har det i de andre forløb været »råddent«, fordi hver lærer reelt har undervist i sit fag og har skullet dække én overfaglig kompetence. I de andre SO2-forløb har matematik ikke adskilt sig fra almindelig matematikundervisning. Det har ikke været egentlig projektarbejde som i denne uge. Desuden lægger eleverne vægt på, at det var godt med den kreative fase, hvor de alle endte med ideer og projekter, som de aldrig havde drømt om, at de skulle kaste sig ud i. De kreative teknikker har de siden kunnet bruge i andre forløb. Gennem disse bliver man tvunget »ud af boksen«. Teknikkerne gør det muligt at komme ud over ens egne erfaringer og interesser. Man kommer ud over ens »normalområde«, og kommer ud i nyt stof. Der kommer andre og flere ideer på banen, og man bliver tvunget til at ikke bare nøjes med den første ide, der falder én ind. Endelig understreger eleverne, at det skærpede deres motivation og engagement, at de skulle afslutte med en præsentation for andre end blot lærerne. Det gjorde, at man anstrengte sig. Der stod mere på spil, og man ville gerne blive respekteret og anerkendt. I forhold til lærer-elev

relationen er eleverne enige om, at lærerne i ugen fungerede som guides. Lærerne gav ideer til, hvordan man kunne gøre det bedre. I stedet for at være den, som skulle belære én om noget, så blev læreren til en vejleder. »Og i sidste instans lærte lærerne nok også noget af vore stande, da de nok ikke vidste det hele i forvejen«.

Eleverne har også oplevet forløbet forskelligt, afhængigt af, hvilken gruppe man landede i. Tilsvarende forholder lærerne sig forskelligt. Følgende erfaringer og holdninger kommer til udtryk:

Elev: »Hvis du var heldig at komme i en god gruppe fik du meget ud af det, men jeg var ikke heldig. Vores gruppe havde svært ved at komme op på et fagligt højt nok niveau. Jeg fik ikke særfagligt nok ud af det. Jeg tilegnede mig de overfaglige kompetencer, der var sat, dog ikke helt videnskabelig metode. Problemet var, at man fik meget frie hænder. Det vil nok have fået os på et højere fagligt niveau, hvis vi havde haft en mere fast vejledning med deadlines og mere udfordrende spørgsmål fra vejlederne. Min fornemmelse var, at mange ikke brugte vejledningen så meget. Jeg mener ikke, at vi skulle have haft almindelig undervisning i hver time og dikteret, hvad vi skulle gøre. Men vi trak ikke tilstrækkeligt på vejledningen, og jeg tænker, at det kunne sikres med faste vejledningstider og mere sparring«.

To elever: »Vores gruppe var rigtig god. Nogen havde svært ved at komme ind på alle fag, men vi kunne godt. Vi kom endda ind på alle syv fag. Men vi var også for faglige. Vi havde for meget faglig fakta. De 1.g'ere, der kom forbi vores stand, syntes, der var for meget. Det var godt, at vi bare blev sluppet løs, for man skal lære at arbejde selv, lave gruppearbejde og projektarbejde. I et SO2-forløb er det ok, at der ikke er så højt et fagligt niveau, da det er noget andet, der er i fokus, nemlig de overfaglige kompetencer. Selvdisciplin er meget vigtigt. Man skal lære, hvordan man gør det uden at have en lærer hele tiden. Men ok, vi har også begge lært gruppe- og projektarbejde på vores efterskole, så måske er vi allerede gode til det, og derfor blev vores gruppe god. Vi lærte også en hel del, som vi ikke vidste i forvejen, men det afhænger meget af emnet«.

En lærer: »Måske er der brug for mere vejledning i de overfaglige kompetencer. Hvis fx gruppe- og projektarbejde i en gruppe ikke fungerer, skal vi blive bedre til at tage fat dér og hjælpe med det overfaglige. Der skal være en åbenhed om at kunne tale om, hvordan gruppeprocessen går, så vi kan gå ind og tage fat og arbejde med det. Sådanne projekter kræver nok, både i forhold til det særfaglige og overfaglige, at hvis eleverne ikke formår at indtænke dette, så må lærerne hjælpe med at trække det ind. Vi skal øve os på og huske at få spurgt ind og få løftet op«.

En lærer: »Nogle af grupperne har måske lært noget nyt. Andre grupper har måttet repetere noget, eftersom målet var at formidle til 1.g'erne. Det vigtige for mig som matematiklærer er, at de har fået modnet evnen til at formidle matematikken. Jeg går ikke så meget op i, om de har fået lært en formel mere eller to. Det er ikke formålet. Det der var vigtigt for mig var, at projektet blev bundet fast i noget, her var det så en messe, og her inden for havde man så frie tøjler. I fremtidens forløb kan man så binde det op på alt muligt andet. Man kan også bruge tankegangen i enkeltfag. Måske kunne man eksperimentere med at have flere delmål og deadlines undervejs, hvor man skal have noget klart«.

Lærer: »Grupperne var på forskellige niveauer. Om torsdagen kom jeg ind i en gruppe, hvor der sad fire mennesker og arbejdede med fire forskellige ting, og der var ikke samarbejde. De havde valgt at dele opgaven op. Det var en udfordring at få dem til at samarbejde og få det til at hænge sammen. Så var der et andet projekt, hvor der blev skabt et reelt entreprenant element, idet gruppen udviklede ideer til, hvordan man kunne omlægge skoleskemaet, så der bliver mere mulighed for fysisk aktivitet. Den måde at arbejde på lagde op til, at man bagefter kunne gå ud i verden og ændre noget. Jeg var meget imponeret over at nogle kom dertil. Det havde jeg ikke regnet med. Her var virkelig et entreprenant potentiale. Jeg har ikke været faglærer i det her forløb, men nærmest procesvejleder og igangsætter. Det har været meget anderledes for mig end at stå og undervise i samfundsfag, som jeg normalt gør. Jeg tror det er vigtigt med gode og faste rammer, som der fx er i KIE-modellen. Fx skal der

være ekstra åbenhed i den kreative fase. Desuden mener jeg, at man skal tænke i progression. I det her forløb er eleverne blevet introduceret til KIE-modellen. Der har det været tilstrækkeligt at arbejde med emner og med de tre rum, som findes i modellen. Men i en videre brug af modellen kan og bør der indbygges flere elementer. KIE-modellen kan fx let udbygges med en undersøgelsesfase, hvor man går ud i verden, og undersøger, hvor der er virkelige problemer, fx på en hospitalsgang. Men i forhold til SO2 synes jeg det her pilotprojekt har været rigtig godt, og at skal det skal indføres på en eller anden måde som standard«.

Lærer: »Vi brugte meget tid på at forberede projektet. Vi fik mange ekstra timer. Det har timemæssigt været et meget dyrt projekt. Det er ok som pilotprojekt, men skalerer vi det op som en model for alle klasser, så ser jeg en katastrofe. Vi får et læreresurserproblem af dimensioner og en helt anden kvalitet. Og hvis 1.g'erne skal evaluere alle 2.g-klasser, får de travlt. Klassen, der blev udvalgt til pilotprojektet, er meget veldisciplineret og ekstremt god til samarbejde. I andre klasser vil eleverne være »væk«, ligeså snart der ikke er en lærer. Der er også et skemaproblem. Bryder vi skemaet helt op, flyder alting. For mig at se er der en række strukturelle problemer, der gør, at det er en god ide at gøre det for én klasse engang imellem, men gør vi det for en hel årgang eller hele skolen, så bryder logistikken helt sammen«.

Hertil svarer eleverne og til dels også de andre lærere: 'Projektet skal ikke nødvendigvis evalueres af 1.g'erne, det kan jo evalueres på mange forskellige måder. Hver 2.g-klasse kan fx have en 1.g-klasse, hvor 1.g-klassen lærer lidt om, hvad der venter dem, så de kan lave forløbet endnu bedre, når det bliver deres tur. Eller man kan lave messe sammen med en venskabsskole og dermed lære af hinanden på tværs. Hvis lærerne efterhånden bliver skolet til at tilrettelægge og undervise i sådanne forløb burde det ikke kræve så mange lærerressourcer. Der må være en form for kompetence som lærerne lærer i forhold til innovativ undervisning, efterhånden som de får erfaring med det. Og endelig må man kunne eksperimentere med at finde en model, hvor der bruges færre lærertimer og vejledningstiden udnyttes mere optimalt'.

De forskellige stemmer siger til sammen noget om, hvordan der bliver arbejdet og reflekteret over innovation på LTG. Forskellige dilemmaer og muligheder fremtræder. Først og fremmest et dilemma mellem normalundervisning, skemastruktur og særfaglighed over for en alternativ, projektorienteret og innovativ undervisning. Alle synes, det er en god ide at køre SO2-forløbet som innovativ undervisning, men der er delte meninger om, hvor realistisk det er i relation til de strukturelle rammer, man er underlagt på LTG. Endvidere er det værd at bemærke, at projektet primært har et formalt sigte, nemlig at lære at bruge KIE-modellen, mens hverken problemorientering eller kritisk og etisk reflekteret bæredygtighedsfokus står centralt.

# Innovation på Rungsted Gymnasium i skoleåret 2009-2010

Denne evaluering af innovation på Rungsted Gymnasium (RG) i skoleåret 2009-2010 tager udgangspunkt i en rundbordssamtale gennemført den 8. april 2010 på skolen. Ved samtalen deltog ud over evaluator skolens ambassadør i projektet og skolens medlem af den centrale arbejdsgruppe. Endvidere deltog fire pilotklasse-lærere. Der deltog hverken elever eller ledelsesrepræsentanter i samtalen. Samtalen varede i ca. to timer. Skolen har efterfølgende skiftet ambassadør to gange, og det har af praktiske grunde ikke været muligt at afholde en anden rundbordssamtale i foråret 2010.

## **Hvad er innovation på Rungsted Gymnasium?**

Ved rundbordssamtalen understregede informanterne, at det var oplagt for Rungsted Gymnasium at blive en del af innovationsprojektet, fordi der på skolen allerede var udviklingsarbejde med innovativ pædagogik i gang. Irmelin Funch Jensen, der er lærer på skolen og medforfatter til bogen om KIE-modellen, har tidligere afviklet studiekredse om innovativ pædagogik/KIE-modellen for lærere på RG, og der har været gennemført et udviklingsprojekt med støtte fra Selvstændighedsfonden. Jensen har også deltaget i den gruppe, der skrev ansøgningen til Innovationsprojektet. Innovation og entreprenørskabsundervisning (KIE-modellen) har

været et indsatsområde på skolen og har haft ledelsens positive bevågenhed.

Informanterne ser entreprenørskabspædagogik som mere end en didaktik – det er en holdning til undervisning, der lægger vægt på, at undervisningen opbygges efter KIE-modellens tre faser, og som anviser arbejdsformer og måder at undervise på, der faciliterer elevernes læring og kompetenceudvikling. Informanterne fremhæver specielt vigtigheden af samarbejde med eksterne partnere – det kan være virksomheder (innovation på markedet) eller organisationer (social innovation).

Informanterne gav nogle eksempler:

- En samfundsfagsklasse udvikler en kampagne om dyrevelfærd for Dansk Folkeparti (DF). Der »skete noget« med eleverne, da DF'erne mødte op. Eleverne tænkte anderledes og analyserede virkeligheden på en anden måde, fordi det blev virkelighedsnært, og fordi de senere skulle levere et produkt. Denne erfaring gjorde informanterne også i de følgende eksempler.
- Kronologiforløbet i dansk og historie i 1.g. Eleverne udviklede et produkt for elever i 8. klasse: Rejse-gennem-historien, hvor en 8. klasse mødte op og »prøvede« produktet.
- En klasse afholdt en solutioncamp om et bedre Nørrebro for en 4. klasse på Nørrebro.

I forbindelse med det første eksempel vil evalueringsgruppen understrege, at der er tale om innovation på midler eller instrumentel innovation, og at det i forhold til de gymnasiale uddannelsers dannelsesdimension er problematisk, hvis det kun er sådanne eleverne udvikler.

På RG er innovation således knyttet til tilrettelæggelse af undervisning og facilitering af elevernes læreprocesser i entreprenørskabspædagogikken. Men i anden omgang er begrebet også knyttet til, at undervisningen skal forberede eleverne til at være aktører på arbejdsmarkedet og i det demokratiske samfund. Hele



den innovative proces forbereder eleverne til dette, men specielt entreprenørskabsfasen med dens krav om at skabe 'værdi for andre' eller 'glæde for andre' gør. Eleverne bliver forberedt til innovation på markedet og til social og kulturel innovation, men det er også centralt, at de allerede med skoleprojekterne skaber værdi for andre.

### **Hvorfor innovation på Rungsted Gymnasium?**

Informanterne peger på, at entreprenørskabspædagogikken giver bedre muligheder for læring. Den åbner for, at eleverne kan få en anden forståelse af det faglige indhold, fordi der kommer en ekstra respondent, nemlig den eksterne partner, på. Den eksterne partner vurderer det faglige indholds relevans i forhold til den værdi, der skal skabes. Eleverne oplever, at deres viden dur og får konsekvenser for og i praksis, og de anvender den til problemløsning. For informanterne på RG har entreprenørskabspædagogikken således et dobbelt sigte: den er et middel til at skabe læring og kompetenceudvikling hos eleverne, herunder deres kompetence til at kunne skabe forandring, og den er et middel til at skabe forandring.

### **Hvordan skabes innovation på Rungsted Gymnasium?**

Rungsted Gymnasiums pilotprojekt for indeværende skoleår hedder »To studieretninger samt 2. fremmedsprog med innovativ pædagogik«.

Jensen har kørt trin 1 og 2 i workshopen om KIE og om lærer- og elevroller med lærerne i 2. fremmedsprog (og andre interesserede) og har præsenteret KIE-modellen for tysk- og spanskholdet i 1.g. På tyskholdet har hun igangsat en KIE-case, hvor eleverne i KIE-modellens tre faser arbejdede med spørgsmålet »Hvordan får vi flere unge til Tyskland?«. Hun fungerer som resursepersion i disse sammenhænge. På spanskholdet har

hun igangsat en KIE-case, hvor eleverne på tilsvarende vis har arbejdet med »Hvordan man lærer vildt mange gloser?«. I begge tilfælde har lærer og elever været enige om, at man produktivt har kunnet bruge elevernes kreativitet. I disse to eksempler synes vægten at være lagt på innovativ pædagogik som middel til faglig læring. I det første eksempel er der ikke defineret en ekstern gruppe, som eleverne henvender sig til, evt. på opdrag af en ekstern samarbejdspartner. I det andet eksempel synes målgruppen at være eleverne selv.

I en 1.g med samfundsvidenskabelig studieretning har tre lærere arbejdet med spørgsmålet »Hvordan kan man<sup>12</sup> forbedre elevernes sundhedstilstand på RG?« Produktkravet var, at de skulle fremlægge et idékatalog for en anden klasse. Projektet løb ind i flere problemer, som informanterne håber, at de kan lære af. For det første havde eleverne sluppet fagfagligheden, da de gik fra den introducerende fagundervisning over i den kreative fase. For det andet havde eleverne været usikre på, hvad der præcist var produktkravet, da projektet var et AT-forløb. Skulle de aflevere en synopsis eller et idékatalog eller begge dele? For det tredje havde eleverne godt nok fremlagt deres idekatalog for en anden klasse, men derefter var der ikke sket yderligere. Specielt i det andet punkt gemmer der sig måske en konflikt om, hvorvidt man skal vægte innovativ undervisning som middel til faglig læring eller både som middel til faglig læring og som middel til at skabe forbedringer i samfundet.

I en 1.g med naturvidenskabelig studieretning var der ved tidspunktet for rundbordssamtalen endnu ikke afviklet noget forløb.

Rungsted gymnasium planlægger, at de 1.g'ere, der har været inddraget i projektet i år, også skal inddrages i det til næste år. I de projekter, der skal afvikles i næste skoleår, er det planen, at den entreprenante fase skal styrkes i samarbejde med fx DTU og virksomheder som eksterne partnere. Dette må ses som et ønske om at styrke innovativ undervisning som middel til at skabe forbedringer i samfundet. Der er også planer om projekter med spildidaktik og mediedidaktik.

---

Ca. halvdelen af skolens lærere har deltaget i studiekredse om KIE-modellen, og mange af disse lærere anvender ifølge informanterne KIE-modellen i deres undervisning ind imellem. Det fremgik ikke af rundbordssamtalen, om disse lærere både anvender den innovative undervisning som middel til både læring og forandring, men nogle af de yngre af informanterne understregede, at de selv og en del andre unge lærere ser KIE-modellen som en vej til »at komme væk fra tavlen« og »komme ud af boksen«, dvs. samarbejde med eksterne partnere uden for skolen.

Informanterne mener, at entreprenørskabspædagogikken skal blive en del af skolens profil, og de udtrykte ønske om, at skolens ledelse og bestyrelse vil sætte de nødvendige økonomiske, logistiske og pædagogiske resurser af til dette.



## Del 4

# Hvad, hvorfor, hvordan på skolerne – en sammenfatning

Vi vil her afslutningsvis *opsummere* og *sammenfatte* de centrale aspekter af evalueringen af den første fase af *Projekt innovationskraft og entreprenørskab i Region Hovedstaden*, sådan som projektet har udviklet sig i skoleåret 2010-2011.

Evalueringen består primært af to dele. (1) En evaluering af projektets overordnede *programteori*, altså hvad der er projektets grundlæggende ideer, hensigter og planer. (2) En evaluering af de innovationsforståelser og initiativer, der i det første år af projektet har udviklet sig på de i projektet otte deltagende gymnasier.

Den overordnede programteori rekonstrueres og vurderes ud fra den ansøgningstekst, som muliggjorde, at projektet opnåede finansiering fra EU's socialfond og Region Hovedstaden. Evalueringen af de enkelte partnergymnasier sker på baggrund af rundbordsamtaler. Typisk er der blevet afholdt to rundbordsamtaler på hvert gymnasium med deltagelse af evaluator og de på skolerne centrale aktører i forhold til projektet. Både ledere, lærere og i nogle tilfælde elever har deltaget i samtalerne.

## Fokus i evalueringen

Vi har koncentreret evalueringen om tre spørgsmål:

1. Hvad er innovation i gymnasiet?
2. Hvorfor bør man arbejde med innovation i gymnasiet?
3. Hvordan kan man arbejde med innovation i gymnasiet?

Alle tre spørgsmål<sup>13</sup> er stillet på måder, der fokuserer evalueringen på, hvorledes innovation indtænkes og udvikles i forhold til den gymnasiale læringskontekst og dens særegenheder, fx at der er tale om en dannelses- og studieforberedende institution rettet mod unge mennesker.

Det første spørgsmål handler om, hvad der forstås ved ordet og begrebet innovation. Svar herpå reflekterer den *epistemiske* (eller spekulative) forståelse af innovation i projektet. Dette i form af viden og begreber om, hvad innovation er og kan være i gymnasiet.

Det andet spørgsmål handler om, hvorfor det giver mening at arbejde med innovation. Svar herpå reflekterer den *praktiske* (eller normative) forståelse af innovation i projektet. Dette i form af begrundelser og rationaler for at arbejde med innovation i netop gymnasiet.

Det tredje spørgsmål handler om, hvordan det lader sig gøre at arbejde konkret med innovation i de gymnasiale uddannelser. Svar herpå reflekterer den *tekniske* (eller metodiske) forståelse af innovation. Dette i form af forslag til gymnasieegnede midler og metoder.

Evalueringen har både en *summativ* og en *formativ* funktion. Det summative består i afdækningen af forskelle og ligheder mht., hvorledes de tre spørgsmål stilles og besvares på det overordnede niveau og ude på de deltagende gymnasier. Den formative funktion består i, at vi i rapporten fra en forskningsforankret position forsøger at levere sondringer og afklaringer og rejse spørgsmål, der kan være gavnlige at medtænke og udvikle i de videre faser af projektet. Således foreslår vi fx, at projektet forpligtes på at reflektere og udarbejde gode svar på de tre ovenstående spørgsmål: hvad, hvorfor og hvordan.

## Den overordnede programteori

*Hvad kan innovation i gymnasiet betyde?*

I ansøgningsteksten knyttes innovation sammen med entreprenørskab, idéskabelse, iværksætteri, evne til at skabe merværdi

på et marked, og i det hele taget dét at skabe noget nyt i relation til at kunne konkurrere på et globalt marked, der fordrer nytænkning og kreativitet. Gymnasiets elever skal gennem projektet i højere grad end tidligere komme til at tilegne sig innovative kompetencer, der italesættes som supplerende og/eller anderledes end både traditionelle faglige kompetencer og erhvervelse af generel akademisk studiekompetence. Innovation forstås således snævert som det at vinde frem på et marked ved hjælp af nytænkning og kreativ kompetence. Altså anlægges en markedsorienteret og instrumentel tilgang til innovation. Perspektivet synes entydigt at være, at danske gymnasielever skal blive bedre til at konkurrere med andre mennesker i verden.

Af ansøgningsteksten fremgår det desuden, at der må ske en innovativ udvikling både på ledelsesniveau og lærerniveau for at skabe et miljø på skolerne, der fremmer udviklingen af innovative kompetencer hos eleverne.

#### *Hvorfor innovation i gymnasiet?*

Der angives flere begrundelser for projektet. Disse har alle et instrumentelt og markedsorienteret sigte. Således argumenteres der for, at erhvervslivet og de videregående uddannelser har brug for mere innovative og entreprenante aktører, og at innovation er afgørende for at vinde i kapløbet om at blive den mest konkurrencedygtige økonomi i verden, og at projektet kan medvirke til at gøre København til Nordeuropas mest attraktive metropol.

#### *Hvordan kan innovation indføres og udbredes i gymnasiet?*

Projektet lægger op til, at der (1) på skolerne udvikles innovative undervisningsværktøjer, der muliggør, at eleverne tilegner sig innovative kompetencer. Dette først på de otte partnerskoler gennem op til fire pilotprojekter pr. skole. Dette arbejde skal (2) understøttes gennem et udbud af kompetenceudviklingskurser, konferencer og workshops for lærerne og lederne. Endelig er der tænkt over (3) strategier til at få udbredt projektet til andre

gymnasier i hovedstadsregionen, bl.a. påtænkes et katalog over de udviklede værktøjer.

Den metodiske ramme for den innovative undervisning er skitseret gennem en model, hvor der skelnes mellem 5 faser i det innovative arbejde: det rammesættende, det kreative, det innovative, det entreprenante og det refleksive, men det er desuden en del af projektet, at denne og andre modeller skal videreudvikles og konkretiseres.

### *Vurdering af programteorien*

Læser man projektansøgningens bogstav, formulerer den en ren instrumentel markedsorienteret Innovationsforståelse, som evaluator argumenterede imod allerede da evalueringsopgaven var i licitation. Taler man med ansøgningens forfattere, toner der et noget mere nuanceret billede frem, hvor den instrumentelle markedsorientering blot ses som ét aspekt ved innovation og entreprenørskab. Men det formuleres ikke, og er derfor uklart, hvilke de andre aspekter er. Der er den indlysende risiko forbundet med ikke at formulere og reflektere disse andre aspekter, at de ikke får nogen indflydelse på projektet, og at projektet derfor får vanskeligt ved at overbevise om sin berettigelse i en gymnasial sammenhæng, hvor forestillinger om almindannelse og kritisk tænkning har en meget lang tradition. Da gymnasiet traditionelt og ifølge lov har et almindennende sigte finder vi som evaluator det 'markedsorienterede snæversyn' i ansøgningsteksten bemærkelsesværdigt og problematisk. Hvis projektet skal lykkes må der ske en kontekstualisering af innovationsbegrebet til gymnasiet som dannelsesinstitution, således at perspektivet enten ændres eller udvides til et fokus på at arbejde med at øge evnen til at iværksætte etisk reflekterede forbedringer af verden på forskellige fagligt og tværfagligt relevante problemfelter, som fx i forhold til den offentlige debat, demokrati, klima, miljø, bæredygtighed, kulturmøder, social ansvarlighed, sundhed, kunst, fri meningsudveksling og social omsorg. At uddanne og danne nutidens unge mennesker til blot at agere som konkurrencedygtige agenter på et globalt marked virker utilstrækkeligt, og det er da heller ikke



denne snævre forståelse af innovation og entreprenørskab, der kommer til udtryk i pilotprojekterne. Evaluator finder derfor grund til at understøtte de bestræbelser, vi ser i pilotprojekterne på at forbinde det instrumentelle og markedsorienterede med det almindennende ved at søge at formulere og lægge op til refleksion af, hvilke andre aspekter det kan være interessant at inddrage.

På baggrund af formuleringer herom i projektet og eksisterende forskning om innovation i den offentlige sektor støtter vi derfor følgende brede, men også klare definition af innovation:

*'Innovation' betegner det at nytænke og forbedre (altså ikke blot forandre) en eksisterende praksis i verden på en etisk forsvarlig måde sammen med aktører berørt af og agerende i denne praksis på baggrund af relevant viden.*

I relation til gymnasiet må det på elevniveau betyde, at eleverne inddrages i en undervisning, hvor de tilegner sig kompetencer og erfaringer med at iværksætte etisk reflekterede forbedringer af verden. Som lærer og undervisningssystem må man i den innovative undervisning besvare, hvad det er, man vil have, eleverne skal blive i stand til at forbedre. Er det fx klima, den offentlige debat, politisk kommunikation eller markedsføring? Hvis dette ikke reflekteres i de innovationsprojekter, der sættes i gang, bliver det innovative element i projekterne vilkårligt, og koblingen til fagene og de faglige ressourcer bliver i værste fald »kunstig« eller ikke eksisterende. Hvis man derimod specificerer de problemområder, som man i fag eller på tværs af fag ønsker, at eleverne skal blive bedre til at iværksætte forbedringer i forhold til, så bliver det muligt at aktivere en faglig viden, der kan kvalificere en kritisk refleksion og vurdering undervejs i projekterne af, hvorvidt der faktisk udvikles forbedringer eller ej. Det er således væsentligt, at man tænker i forbedring frem for blot forandring, da forbedring kræver viden og etisk refleksion, hvilket forandring ikke gør.

## **Innovationsforståelser og initiativer på de otte partnergymnasier**

*Hvad betyder innovation på de otte gymnasier?*

I projektets første fase har man på fælles konferencer og på skolerne diskuteret om der først er tale om innovation, når eleverne arbejder med at forny en »ekstern« uden for skolen eksisterende praksis.

I forhold til denne diskussion foreslår vi, at der er tale om innovation, hvis man forbedrer noget i verden, uanset om det er ens egen eller en »ekstern« praksis. Imidlertid er det vigtigt i et almindende perspektiv, at eleverne også arbejder med forbedringer på andre områder end inden for skolens domæne, herunder domæner eleverne finder »fremmede«.

Der har ikke været meget refleksion over, hvilke roller eksterne aktører kan og bør indtage, fx om de skal være medskabere, problemstillere eller blot passive modtagere af forbedringerne. Det bør man arbejde med i den videre udvikling af projektets innovationsforståelser.

Ligeledes har der ikke været meget refleksion over, om det i alle tilfælde vil være etisk forsvarligt at lade eleverne blamere og udstille sig selv i den offentlige og skoleeksterne verden, mens de er i gang med en vanskelig læreproces, fx hvis det indgår i projektet, at eleverne skal bidrage i et socialt medie på nettet.

Hvor den overordnede ansøgning har fokus på markedsinnovation, og dermed ikke har kontekstualiseret innovationsbegrebet tilstrækkelig i forhold til gymnasiet, har partnerskolerne netop deres hovedfokus på andre former for innovation end markeds-mæssige, og kan dermed siges at medvirke til at give innovationsbegrebet mening i den særligt gymnasiale kontekst.

En sådan bredere forståelse indebærer, at eleverne ikke kun trænes i at innovere i forhold til midler ud fra givne mål. Derimod lægges der op til, at de også trænes i at innovere på selve målsætningerne for det gode liv. I forlængelse heraf forsøger flere skoler at give mening til innovationsbegrebet i den gymnasiale kontekst ved at sætte begrebet i relation til aktuelle problem-

felte, hvor lærerne øjner muligheder for at koble faglig relevans, elevinteresser og epokal nødvendighed. Således aktiveres fx samfundsfag og historie i forhold til træning i at forbedre den offentlige debat via sociale medier på nettet, mens et bredere udsnit af fag aktiveres i forhold til forbedring af globalt klima og elevernes egen sundhed. Dette virker særdeles konstruktivt og frugtbart. Hvis innovation skal give faglig (!) mening i gymnasiet kræves, at der udvikles fagnære og tværfaglige problemfelter, der knytter an til ikke blot fagene, men også til det alment dannende sigte med gymnasiet.

### *Tre niveauer af innovation*

Ud fra den måde, hvorpå man taler om innovation på skolerne kan der rekonstrueres tre niveauer:

1. Et elev- og læringsniveau, hvor det i gymnasiet må handle om, at eleverne opnår innovativ kompetence og/eller lærer andre ting gennem en særlig innovativ arbejds- og undervisningsform. At innovere og udvikle denne arbejdsform kan være et hovedformål med innovationsprojektet gennem bl.a. at producere gode eksempler på arbejdsformen. På dette niveau melder der sig en potentiel konflikt mellem det at lære innovative kompetencer og det at lære alt muligt andet fagligt. En balancering er her nødvendig, hvis innovation skal give mening i den eksisterende gymnasiale kontekst.
2. Et lærer- og undervisningsniveau, hvor det handler om at udvikle og nytænke den gymnasiale undervisning i det hele taget i interaktion med dens brugere, dvs. eleverne. Eftersom dette formentlig sker på alle gymnasier, mere eller mindre, kan det ikke være et hovedformål for innovationsprojektet, men dog et delmål i relation til det første niveau, dvs. ved at fokusere på udvikling af en særlig innovativ undervisnings- og arbejdsform og/eller innovative greb i gymnasial undervisning som sådan.
3. Et organisatorisk og ledelsesmæssigt niveau, hvor det handler om at udvikle og nytænke de organisatoriske rammer for den

gymnasiale undervisning. Igen giver dette kun mening for det her evaluerede innovationsprojekt i forhold til at udvikle rammer, der i særlig grad kan virke positivt i forhold til det første og andet niveau, hvilket i sidste instans betyder rammer, der særligt understøtter, at eleverne kan tilegne sig innovative kompetencer og andre former for kompetencer gennem en særlig innovativ arbejdsform.

De forståelser og diskussioner, vi har mødt i rundbordssamtalerne på skolerne, har i den første fase af projektet altovervejende vedrørt det første og andet niveau. Der er ikke blevet taget afgørende initiativer på et mere omfattende organisatorisk og ledelsesmæssigt niveau.

#### *Hvorfor vil man arbejde med innovation?*

Vi har mødt mange begrundelser for at arbejde innovativt i rundbordsamtalerne på de otte skoler. Disse kan sammenfattes i to grundlæggende, der både er fremtrådt som hinandens modsætninger og som nogle, der kan samordnes og endda befrugte hinanden.

På den ene side ønsker man at arbejde med innovation i gymnasiet, fordi der af den ene eller anden grund er brug for, at eleverne bliver bedre til at forbedre verden, dvs. tilegner sig innovativ kompetence. På den anden side ønsker man at arbejde med innovation i gymnasiet for at øge elevernes aktivitetsniveau og skabe en mere spændende og vedkommende undervisning, så flere lærer mere af det, som man skal i gymnasiet.

I den første begrundelse er det tilegnelsen af innovativ kompetence, der står centralt. Man skal udvikle en innovativ undervisningsform for at gøre eleverne mere innovative. I den anden begrundelse er det derimod tilegnelsen af alle de kompetencer man skal lære i gymnasiet, der står centralt. Her er ideen, at man skal udvikle en innovativ undervisningsform for at skabe en mere spændende og autentisk undervisning.

Tabel 1. Begrundelser for innovativ undervisnings- og arbejdsform

	Mål	Middel
<b>Begrundelse 1</b>	Eleverne tilegner sig innovativ kompetence med henblik på at forbedre verden	Innovativ undervisnings- og arbejdsform
<b>Begrundelse 2</b>	Eleverne tilegner sig alle de faglige og overfaglige kompetencer man skal i gymnasiet	Innovativ undervisnings- og arbejdsform

Forskellen mellem de to begrundelser er, at hvor den innovative undervisning i den første opfattes som et *specifikt* middel til, at eleverne kan opnå innovativ kompetence, så er den i den anden begrundelse et *generelt* middel, der kan bruges i relation til realisering af alle mulige former for kompetencetilegnelse, på principielt lige fod med andre arbejdsformer såsom tavleundervisning, dialog i klassen og gruppe- og projektarbejde, omend det muligvis er sådan, at den innovative undervisningsform vil være bedre i forhold nogle forløb og vidensformer end til andre.

Der er ikke en nødvendig modsætning mellem de to begrundelser. Man kan forestille sig et forløb, hvori intentionen er, at man både tilegner sig innovativ kompetence og andre kompetencer, og at man både gennemfører forløbet for at skabe en spændende undervisning og for at opdyrke såvel en innovativ kompetence som andre kompetencer. Ikke desto mindre vil vi argumentere for at det er vigtigt i alle projekter at vurdere, om fokus er på tilegnelsen af innovativ kompetence og / eller tilegnelse af andre kompetencer. Vi vil desuden påpege, at hvis den innovative kompetence skal kvalificeres fagligt må lakmusprøven være, at der faktisk også fokuseres på andre faglige og overfaglige kompetencer end den blot innovative.

*Hvordan arbejder man med innovation på skolerne?*

Den første serie pilotprojekter har fokuseret på at udvikle innovativ undervisning, der dels kan give eleverne innovative kompetencer, dels motivere dem til at lære mere i det hele taget. I forhold til den ovenstående sondring mellem de to grundlæggende begrundelser, har den klart dominerende »realiserede« intention været at skabe en mere spændende og elevaktiverende undervisning. I forhold til »hvad« spørgsmålet har de første pilotprojekter kun i lav udstrækning indbefattet reel interaktion med en ekstern praksis uden for skoleverden, omend der er mange intentioner om dette, der muligvis på sigt vil blive realiseret. Der har primært været tale om kortere forløb på op til en uge, og inden for enkelte fag eller i tværfaglige konstellationer afgrænset fra den øvrige undervisning. Der er sket en øget bevidstgørelse undervejs. Dette har bl.a. betydet, at fokus har flyttet sig fra overvejende formale betragtninger til et fokus på det materiale og områdespecifikke, altså *hvad* eleverne skal blive gode til at forbedre.

I den følgende tabel har vi sammenfattet innovationsforståelserne og initiativerne på de otte skoler, sådan som vi har mødt dem i rundbordssamtalerne og analyseret i rapporten. Vi understreger, at tabellen er reduktionistisk i den forstand, at den primært forholder sig til pilotprojekterne og kun perifert medtænker andre projekter og aktiviteter på skolerne, som kan siges at knytte sig til innovationsprojektet.

*Tabel 2. Sammenfatning af hvad, hvorfor og hvordan i skolernes pilot-projekter, august 2010*

	HVAD er innovation? (indholdsniveau)	HVORFOR innovation? (motiv- eller intentions-niveauet)	HVORDAN innovation? (metodeniveau)
	<b>Epistemisk forståelse</b> 1. Strategisk (instrumen-telt – hvad virker?) 2. Dannelse (kritisk-etisk – hvad er den gode forandring?)	<b>Praktisk forståelse</b> 1. For at motivere eleverne 2. For at gøre eleverne i stand at forbedre verden	<b>Teknisk forståelse</b> Den primære metodisk ramme i pilot-projektet
<b>CPH West</b>	1	1	Læringsstile
Ørestad Gymnasium	1 (2)	1	KIE
Gammel Hellerup Gymnasium (pilotprojekt ej gennemført på registreringstidspunkt)	1	1	KIE
HHX – Nord	1	1 (2)	KIE
Helsingør Gymnasium	1 (2)	2	KIE
Københavns Åbne Gymnasium	1 + 2	1 + 2	KIE
Lyngby Tekniske Gymnasium	1 + 2	1 + 2	KIE
Rungsted Gymnasium (pilotprojekt ej gennemført på registrerings-tidspunkt)	1	1 (2)	KIE

## Afrunding

Af evalueringen kan udledes spørgsmål, som ethvert innovationsprojekt med fordel bør stille sig selv og komme frem til kvalificerede svar på:

- Hvilke innovative kompetencer dyrkes i projektet? Hvad er det eleverne skal blive gode til at forbedre? Hvilket problemfelt adresseres?
- Hvilke øvrige kompetencer trænes eller tilegnes i projektet? Hvad er det for faglige ressourcer / områder, der skal indgå? Hvordan er de koblet til problemfeltet?
- Hvordan vurderes og kvalificeres forbedringsarbejdet kritisk, fagligt og etisk? Hvordan bliver eleverne i stand til at vurdere, om der udvikles reelle forbedringer?
- Hvilke innovative metoder og værktøjer anvendes og trænes? Skal eleverne blot anvende eller også udvikle måderne, hvorpå de arbejder innovativt?
- Hvilke eksterne parter deltager i projektet? Hvad er deres rolle, er de fx medskabere eller opdragsgivere? Er der tale om et fagligt og etisk forsvarligt samarbejde?
- Hvilket progressionsperspektiv er der i projektet? Er der tale om blot simulation eller en virkelig innovationsproces? Hvilken sværheds- og ambitionsgrad har projektet?



## **Bilag 1.**

# **Uddrag fra ansøgning til Den Europæiske Socialfond og Region Hovedstaden**

## **7. Projektbeskrivelse**

Uddannelse og innovation er i dag helt afgørende konkurrenceparametre i kapløbet om at blive den mest konkurrencedygtige, vidensbaserede økonomi i verden. Globaliseringen stiller krav om, at de unge ikke alene besidder høj faglighed, men også stærke, sociale og personlige kompetencer.

Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden er gymnasiernes strategi for, hvordan de studieforberedende uddannelser kan honorere arbejdsmarkedet og erhvervslivets efterspørgsel efter idéskabende medarbejdere, der kan indgå i innovationsprocesser og skabe merværdi.

Projektet er et nyskabende og ambitiøst projekt, der samler gymnasier inden for stx, hf, hhx og htx.

Den fælles vision er, at regionens gymnasier bliver nationale foregangsgymnasier inden for styrkelse af elevernes innovative og entreprenante kompetencer.

Projektets mål er at udvikle og videreformidle undervisningskoncepter, -metoder og -materialer, der understøtter innovativ og entreprenant undervisning på de gymnasiale uddannelser, at udvikle og gennemføre en række kompetenceudviklingsforløb for gymnasielærere og -ledere inden for innovationspædagogik og innovationsledelse, og at udbrede projektet til gymnasier i hele Region Hovedstaden.

26 gymnasier deltager aktivt i projektet, og yderligere 10 af regionens gymnasier forventes at deltage i konferencer mv. Mindst 500 elever involveres i aktiviteter og pilotprojekter. I projektet gennemføres et pædagogisk udviklingsarbejde, som afprøves gennem 56 pilotforløb og innovationsforsøg på gymnasierne. Op til 220 lærere deltager i kompetenceudviklingsforløb, og 42 ledere deltager i en ledercamp og et netværk med henblik på kompetenceudvikling inden for innovationsledelse. Projektets udvikling af metoder og materialer præsenteres i en katalog, der bliver stillet frit til rådighed for alle gymnasier i landet. Projektet afholder desuden konferencer, lærerworkshops og elevaktiviteter for samtlige gymnasier i regionen.

Projektets effekt vil være, at gymnasiernes generelle innovationskraft styrkes, at hvert gymnasium udformer en handlingsplan for innovation og entreprenørskab, at de udviklede pædagogikker og materialer anvendes, samt at flere elever deltager i valgfag og forløb inden for innovation og entreprenørskab og herigennem tilegner sig kompetencer, som øger såvel deres studiekompetence som deres værdi som kommende arbejdstagere. Projektet vil give gymnasierne metoder til at virkeliggøre uddannelsernes lovfæstede mål om, at elevernes kreative og innovative evner skal udvikles.

Projektet vil også indebære, at de deltagende gymnasier bliver bedre i stand til at tiltrække nye grupper af elever, og at gymnasierne fastholder en større andel af eleverne gennem hele uddannelsen.

Projektet gennemføres i samspil mellem gymnasier, videregående uddannelsesinstitutioner og erhvervsorganisationer for at skabe strategiske partnerskaber, der binder uddannelse og erhvervsliv sammen.

## **Kort beskrivelse af projektets erhvervspolitiske rationale**

Med Lissabon-erklæringen fra år 2000 formulerede EUs stats- og regeringschefer et fælles mål om at gøre Europa til den mest

konkurrencedygtige, vidensbaserede økonomi i verden i 2015 og placerede uddannelse centralt for at opfylde dette mål. I 2006 fulgte den danske regering op med globaliseringsstrategien »Fremgang, fornyelse og tryghed«, hvor målet er, at Danmark også om 10 og 20 år skal være blandt de lande i verden, hvor det er bedst at bo, leve og arbejde. Igen sættes der fokus på uddannelses centrale rolle i at opfylde målet om at gøre Danmark til verdens mest konkurrencedygtige videns-, iværksætter- og innovative samfund. I Region Hovedstadens erhvervsudviklingsstrategi virkeliggøres disse overnationale og nationale mål i visionen om, at »Region Hovedstaden anno 2015 er Nordeuropas mest attraktive metropol at bo, uddanne sig, arbejde, drive virksomhed i og besøge«.

**Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden** er gymnasiernes strategi for, hvordan de studieforberedende uddannelser kan honorere arbejdsmarkedets og erhvervslivets efterspørgsel efter idéskabende medarbejdere, der kan indgå i innovationsprocesser og skabe merværdi. Projektet vil bidrage til fornyelse af undervisningen og bringe innovation ind i skolerne.

Projektets ambition er at styrke de fire vækstkilder iværksæteri, innovation, menneskelige ressourcer og informations- og kommunikationsteknologi i Region Hovedstaden ved at gennemføre en række vidtfavnende aktiviteter, projekter og forløb på tværs af gymnasier og gymnasiale uddannelser i regionen.

Projektet bidrager til erhvervsudviklingsstrategiens implementering på to af Vækstforums syv indsatsområder: Indsatsområde 2 *Nye virksomheder – ny viden* og Indsatsområde 5 *Øge og udvikle arbejdsstyrken på alle niveauer*.

Projektet bygger på en grundsætning om, at innovation i uddannelsessystemet ikke alene kan betragtes ud fra en fag-faglig tilgang, der af- og begrænser innovation til et fag. Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasierne skaber derimod en undervisning og et undervisningsmiljø, som styrker elevernes innovative kompetencer i relation til deres faglighed og deres

evne til at sætte i værk. Kåringen af årets eliteforskere ([www.videnskab.dk/composite-1761.htm](http://www.videnskab.dk/composite-1761.htm)) viser, at det er kompetencer, som ikke alene efterspørges i virksomheder, men også er afgørende for forskning på højeste niveau.

Projektet handler altså også om at styrke elevernes studiekompetence og dermed øge deres chancer for at gennemføre en videregående uddannelse på højt niveau.

I en rundspørge blandt videregående uddannelsesinstitutioner i regionen er der udtrykt en forventning om, at de kommende generationer af studenter kan skabe et pres på de videregående institutioner gennem en stigende efterspørgsel efter inkubationsmiljøer, iværksætterkurser, innovationsforløb mv.

Projektet arbejder målrettet på at skærpe elevernes kendskab til erhvervslivet og opmærksomheden om det at skabe en egen virksomhed som en karrierevej – som også er relevant, når man har gennemført en videregående uddannelse – bl.a. gennem etablering af partnerskaber med virksomheder.

Kernen i projektet er udvikling af lærernes indsigt i innovation og entreprenørskab og styrkelse af deres kompetencer til at inddrage disse vinkler i undervisningen. Også med hensyn til Vækstforums mål om, at ledere skal klædes bedre på til at implementere påkrævede forandringsprocesser i deres organisationer, bidrager projektet ved at styrke gymnasielederne inden for innovations- og forandringsledelse, da dette er en forudsætning for, at lærerne har reel mulighed for at gennemføre undervisning, der udvikler elevernes innovative og entreprenante kompetencer.

Inden for projektets rammer vil der blive gennemført en række pilotforløb og forsøg, der afprøver innovationsprocesser og iværksætterier som undervisningsmetoder. Projektet vil gøre brug af nye Web 2.0 løsninger til at skabe interaktion mellem delprojekterne. Projektet vil udnytte den spydspidskompetence, der er til stede på gymnasierne i Region Hovedstaden inden for elektroniske læringsspil og læringsspil i det hele taget, til at udvikle undervisningsværktøjer inden for innovation og iværksætterier.

Innovativ didaktik er en proces, hvor eleverne bringes gennem et forløb fra opgaveformulering til realisering af en løs-

ning – i virkeligheden. Det er erfaringen med denne tilgang til undervisning, at der skabes en motivation blandt elever, som er mindre fagligt kvalificerede, til at tilegne sig teoretisk viden, der er nødvendig for at løse en opgave, fx stillet af en virksomhed. Samtidig giver processen de fagligt stærke elever udfordringer i forhold til at formidle deres viden og anvende den i praksis.

Projektet vurderes derfor at ville tiltrække og fastholde nye typer af elever, og projektet vil hermed bidrage til at øge den andel af de unge, der gennemfører en ungdomsuddannelse.

Projektet imødekommer OECDs seneste rapport fra 2009 om regionens konkurrenceevne. Rapporten peger på, at regionen kun har en middelmådig innovationskapacitet, og at det er væsentligt at innovation indarbejdes så tidligt som muligt i uddannelsessystemet, hvis iværksætterkulturen skal være mere udbredt.

Projektet gennemføres i samspil mellem gymnasier, videregående uddannelsesinstitutioner og erhvervslivet for at skabe strategiske partnerskaber, der binder uddannelse og erhvervsliv sammen.

Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasierne lever på denne baggrund op til Vækstforums bærende principper om, at »Vi ser viden som vores væsentligste vækstkilde«, og at »Vi ønsker markante initiativer«.

## **Projektets formål og mål**

De gymnasiale uddannelser har stor betydning for de faglige, sociale og personlige kompetencer, som kommer til at kendetegne en hel ungdomsårgang i Danmark. Med globaliseringen skærpes kravene til de unge overalt. Uddannelse i det hele taget og innovation i særdeleshed er blevet helt afgørende konkurrenceparametre i kapløbet om at blive den mest konkurrencedygtige, vidensbaserede økonomi i verden. De unge skal ikke alene besidde høj faglighed, men også stærke faglige, sociale og personlige kompetencer.

Det stiller krav om at få verdens bedste uddannelser og om at få et gymnasium præget af innovationskraft og entreprenørskab. Det stiller igen udfordringer til den måde, lærerne underviser, den måde, lederne leder, og til hele gymnasiets organisering og struktur. Gymnasiet har brug for strukturel fleksibilitet, mere selvkørende tværfaglige teamsamarbejder og ledelsens udtrykkelige tilslutning til innovationsprocesser i skolen og i undervisningen. Der er brug for større åbenhed over for eksterne behov og samfundets udvikling som sådan. Gymnasiet skal blive mere forandringsparat. Derfor har de otte partnergymnasier taget initiativ til dette projekt.

Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasier i Region Hovedstaden er et nyskabende og ambitiøst projekt, hvor visionen er, at gymnasierne i Region Hovedstaden om tre år har udviklet sig til at være foregangsgymnasier på nationalt niveau inden for styrkelse af elevernes innovative og entreprenante kompetencer.

Projektets overordnede formål er at kvalificere regionens kommende højtuddannede arbejdskraft gennem udvikling af en stærk innovationskraft og entreprenørskab på alle de fire gymnasiale ungdomsuddannelser (stx, hhx, htx og hf), bredt ud på flest muligt gymnasier – almene, tekniske og merkantile – i Region Hovedstaden.

Målene for projektet er at:

1. udvikle undervisningskoncepter, -værktøjer og -materialer, som understøtter innovativ og entreprenant undervisning (beskrevet i vedhæftede publikation »Entreprenørskab i undervisningen. En forståelsesramme til inspiration og overvejelser« udgivet af Selvstændighedsfonden, marts 2008), og som bygger på innovationspædagogik og innovativ didaktik målrettet de gymnasiale uddannelser,
2. udvikle og gennemføre en vifte af kompetenceudviklingsforløb og -aktiviteter for lærere og ledere inden for innovationspædagogik og innovationsledelse samt anvendelse af de nyudviklede undervisningsværktøjer,

3. udbrede projektet til gymnasier og gymnasieafdelinger i Region Hovedstaden, så alle de fire uddannelser er repræsenteret og flest mulige gymnasier inden for projektperioden deltager i projektets aktiviteter og har igangsat en udvikling af skolens innovationskraft og evne til entreprenørskab.

Projektets målopfyldelse vurderes ud fra følgende succeskriterier:

1. Der udgives et katalog over mindst 25 konkrete, velunderbyggede innovationspædagogiske undervisningsværktøjer og -materialer og koncepter. Den teoretiske side af det pædagogiske udviklingsarbejde dokumenteres i form af en antologi med en række artikler, hvor innovationspædagogikken og den innovative didaktik formidles. Såvel kataloget som antologien stilles åbent til rådighed via internettet.

Der gennemføres to interne workshops samt tre større konferencer, hvor arbejdet og resultaterne præsenteres for henholdsvis 30 personer pr. workshop og 125-200 personer pr. konference.

Det vil indgå i projektets evaluering, i hvilken grad innovationspædagogik og innovativ didaktik er blevet kendt, accepteret og bruges til opfyldelse af gymnasielovens krav om, at uddannelserne skal udvikle elevernes kreative og innovative evner og deres kritiske sans samtidig med, at fokus på høj faglighed fastholdes,

2. 156-220 gymnasielærere og 42 ledere fra de involverede 26 gymnasier deltager i kompetenceudviklingsforløb og -aktiviteter i sammenlagt fire dage i løbet af de tre år, projektet løber.
3. Projektet udbredes til alle 56 gymnasier og hf-kurser i regionen, således at 26 gymnasier deltager aktivt i projektets udviklingsarbejder og/eller kompetenceudviklingsforløb. Øvrige gymnasier inviteres til at deltage i projektets konferencer og elevrettede events. Det vurderes, at 10 gymnasier uden for projektet vil deltage.



Projektet involverer mindst 500 gymnasieelever i forskellige pilotforløb i undervisningen, aktiviteter og events.

For at opfylde ovenstående succeskriterier, vil der blive formuleret konkrete mål og succeskriterier for de enkelte delprojekter.

Effekten af projektet forventes at blive, at gymnasiernes generelle innovationskraft styrkes, at de deltagende gymnasier formulerer en handlingsplan for udvikling af egen innovationskraft og evne til entreprenørskab – herunder at styrke samspillet med erhvervslivet – at lærere og ledere aktivt anvender innovationspædagogik og innovationsledelse i deres daglige virke, samt at flere elever deltager i valgfag og forløb inden for innovation og entreprenørskab og herigennem tilegner sig kompetencer, som øger såvel deres studiekompetence som deres værdi som kommende arbejdstagere og arbejdsskabere.

I næste række vil projektet indebære, at de deltagende gymnasier bliver bedre i stand til at implementere gymnasiereformen på kvalificeret vis, at gymnasierne bliver i stand til at tiltrække nye grupper af gymnasieelever med en bredere profil, samt at gymnasierne fastholder en større andel af eleverne gennem hele uddannelsen. Hermed vil Region Hovedstadens gymnasier yde et bidrag til at opfylde dels målsætningen om, at mindst 85% af en ungdomsårgang skal fuldføre en ungdomsuddannelse, dels regionens ønske om at minimere uddannelsesfrafald.

For at virkeliggøre projektets vision om at gøre gymnasierne i Region Hovedstaden til de bedste til at styrke elevernes innovative kompetencer indebærer projektet en sammenhængende indsats over for såvel ledere og lærere som elever.

Projektet omfatter en række aktiviteter og delprojekter inden for hver af tre hovedaktiviteter, der alle forløber gennem hele projektet. Projektets tyngde lægges på styrkelse af lærernes kundskaber og kompetencer inden for innovationspædagogik og innovativ didaktik. Udviklingsarbejdet bygger på fortløbende afprøvning i praksis i undervisningen og på skolerne, og indtager gymnasieeleverne som en væsentlig aktør i projektet. Kompetenceudvikling, pædagogisk udvikling og styrkelse af elevernes kompetencer sker således på samme tid.



Projektets organisering og struktur vil sikre en løbende styring af og koordinering mellem projekterne.

Projektet gennemføres faseopdelt for at skabe sammenhæng og synergi mellem de forskellige hovedområder inden for hver fase samt sikre fremdrift i projektet fra den ene fase til den næste.

Overgangen mellem faserne markeres ved workshops eller konferencer med præsentation af delresultater og devalueringer. Midtvejs i projektet åbnes det for inddragelse af 18 flere gymnasier, så deltagerkredsen udvides fra de oprindelige 8 til 26 gymnasier.

For at sikre overskuelighed for både projektledelsen og projektdeltagerne er der fra starten defineret tre niveauer for deltagelse i projektet, således at det enkelte gymnasiums ressourcer i – og udbytte af – projektet ligger inden for velafgrænsede rammer. Niveauinddelingen bidrager også til at styre projektets udbredelse og økonomi.

Gymnasierne indgår i projektet på et af følgende niveauer:

### **Partnergymnasier**

De 8 partnerskabsgymnasier danner projektets styregruppe og arbejdsgruppe og er med i projektet under hele dets forløb. Partnergymnasierne deltager aktivt inden for alle tre hovedaktiviteter og deltager i alle workshops, konferencer og elevaktiviteter. Partnerskabsgymnasierne gennemfører hver 3 pilotforløb i undervisningen og 1 innovationsforsøg på skolen. Desuden indgår skolerne i ambassadørkorpsen. 2 ledere og 6-10 lærere deltager i kompetenceudviklingsforløbene inden for projektet.

### **Ambassadørgymnasier**

Fra fase 4 indgår 8 gymnasier som ambassadørgymnasier i projektet og får sæde i projektets følgegruppe. Ambassadørgymnasierne deltager i projektet inden for alle tre hovedaktiviteter.

Gymnasierne indgår i de 6 faglige netværk, der deltager i det pædagogiske udviklingsarbejde, herunder udarbejdelsen af kataloget over undervisningsmetoder og -værktøjer samt antologien.

Ambassadørgymnasierne gennemfører 2 pilotforløb og 1 innovationsforsøg på skolen. 1 lærer indgår i ambassadørkorpset og står for at igangsætte og støtte udviklingen internt på gymnasiet og på andre gymnasier i regionen i et omfang, der svarer til 3 timer om ugen. Ambassadørgymnasierne deltager i projektets workshops, konferencer og elevaktiviteter. 2 ledere og 6-10 lærere deltager i kompetenceudviklingsforløbene inden for projektet.

### **Deltagergymnasier**

Endelig indgår yderligere 10 gymnasier i projektet fra fase 4. Deltagergymnasierne deltager hovedaktivitet 2 og 3, men ikke i det pædagogiske udviklingsarbejde under hovedaktivitet 1.

Gymnasierne kan ligesom partner- og ambassadørgymnasier deltage i workshops, konferencer og elevaktiviteter. 1 lærer får funktion af tovholder, der i et omfang på 2 timer om ugen koordinerer udviklingen af innovationskraft og entreprenørskab på gymnasiet. 1 leder og 6 lærere deltager i kompetenceudviklingsforløbene inden for projektet. Yderligere deltagelse i projektet skal egenfinansieres fuldt ud.

Alle 26 gymnasier committer sig til i løbet af projektet at formulere en handlingsplan for, hvordan gymnasiet vil fortsætte udviklingen af innovationskraft og entreprenørskab ud over projektforløbet, herunder hvordan samspillet mellem offentlige og private virksomheder styrkes.

I projektets første fase vil der blive indgået aftale med gymnasierne på Bornholm om en hensigtsmæssig tilknytning til projektet. Indtil da er projektet åbent for deltagelse i startworkshoppen og de tre åbne konferencer. Hvis gymnasier på Bornholm træder ind i projektet, vil det være med finansiering fra de regionale udviklingsmidler, som Vækstforum Bornholm råder over.

De private gymnasier i regionen inviteres til at deltage i projektets startworkshop, konferencerne og elevaktiviteterne. Yderligere deltagelse i projektet skal egenfinansieres fuldt ud.

## Projektets hovedaktiviteter

### Hovedaktivitet 1:

#### **Udvikling af undervisningskoncepter, -værktøjer og -materialer, som understøtter innovationspædagogik og entreprenant undervisning.**

Fra starten af projektet sættes der ind med udvikling af værktøjer og materialer til understøttelse af innovation og entreprenørskab som metoder i elevernes læringsforløb. Udviklingen af metoder og værktøjer sker i en løbende vekslen mellem teoretisk udvikling og afprøvning i praksis. Hovedaktivitet 1 bygger derfor på en løbende interaktion mellem teori og praksis samt erfaringerne fra kompetenceudviklingsforløbene under hovedaktivitet 2.

Der er ved projektets start stor variation over, hvor langt de enkelte uddannelser, gymnasier og lærere er kommet i anvendelsen af innovationspædagogik og entreprenant undervisning, og det er derfor også undervisningsværktøjer på meget forskellige niveauer, som efterspørges. Det kan dog konstateres, at der aktuelt især er efterspørgsel efter materialer, som er let tilgængelige og lette at omsætte til konkrete forløb i den daglige undervisning.

I forbindelse med »Udviklingsprogrammet for innovation og iværksætteri i erhvervsuddannelserne«, som er iværksat af Undervisningsministeriet ([http://www.emu.dk/erhverv/innovation\\_skoleudvikling/innovation\\_ivaerksaetteri.html](http://www.emu.dk/erhverv/innovation_skoleudvikling/innovation_ivaerksaetteri.html)) er det desuden påpeget, at der især er behov for værktøjer i overgangene mellem faserne i den procesbårede undervisning. Værktøjer, der bringer eleverne fra idéfasen til innovationsfasen og fra innovationsfasen til den iværksættende fase. Det er samtidig erfaringen med KIE-modellen, at den innovative fase er den vanskeligste for både elever og lærer, hvorfor der er særligt behov for værktøjer til den innovative fase. KIE-modellen er en didaktisk ramme for procesbåret undervisning: det rammesættende rum, det Kreative rum, det Innovative rum, det Entreprenante rum og det reflekterende rum.

Beskrivelse af modellen er vedlagt som bilag.

Hovedaktivitet 1 vil udnytte regionens spidskompetence inden for undervisning og læring gennem (elektroniske) spil, leg og bevægelse til at initiere udvikling af læringsspil inden for innovation og iværksætteri.

For at kunne opnå udbredt tilslutning fra lærere og ledere inden for området, er det afgørende, at projektet hviler på et højt fagligt niveau, og at de værktøjer og metoder, som udvikles, hviler på et teoretisk velfunderet og i praksis velafprøvet grundlag.

Der findes i dag kun enkelte didaktiske modeller for procesbåret undervisning og endnu færre, der er udviklet med henblik på de gymnasiale uddannelser. Udviklingen af en innovationspædagogik og innovativ didaktik for gymnasiale uddannelser udgør derfor en indholdsmæssig grundsten i projektet.

Arbejdet forankres i den centrale arbejdsgruppe i samarbejde med projektledelsen, der har ansvaret for projektets koordinering og fremdrift. Der etableres 6 faglige netværk – et for hvert af de faglige hovedområder – der bidrager med fagdidaktiske perspektiver til arbejdsgruppens tværgående udviklingsarbejde. Netværkene sikrer dialog og koordinering inden for faggrupperne på tværs af de fire uddannelser. Der kan ad hoc nedsættes arbejdsgrupper inde for de respektive uddannelser.

Arbejdsgruppen stiller forslag til styregruppen om, hvilke materialer og metoder det er relevant at afprøve i pilotforløb på gymnasierne, samt hvilke forsøg med udvikling af iværksættende skolemiljø det er relevant at gennemføre. Styregruppen træffer afgørelse om tildeling af støtte til projekterne. De konkrete pilotforløb gennemføres af arbejdsgruppens deltagere selv eller udbydes til lærere ved partnergymnasierne og ambassadørgymnasierne. Arbejdsgruppen har ansvaret for kvaliteten af udviklingsarbejdets resultater.

De konkrete succeskriterier for hovedaktivitet 1 er:

- Der gennemføres 40 pilotforløb inden for udvikling og afprøvning undervisningsmaterialer og -metoder.

- Der gennemføres 16 innovationsforsøg med henblik på udvikling af et iværksættende miljø på skolen.
- Inden for projektperioden gennemføres 2 'vidensmesser' og 2 'innovationscamp' med deltagelse af mindst 2 x 60 og 2 x 40 elever.
- Der afholdes 3 tværgående lærerworkshopper med deltagelse af 60 lærere i den første workshop og 30 lærere i de to øvrige workshops, hvor det pædagogiske udviklingsarbejde præsenteres, drøftes og kvalificeres af deltagerne
- Der udgives et katalog over mindst 25 konkrete, velunderbyggede koncepter, værktøjer og materialer vedr. udvikling af et iværksættende miljø. Kataloget stilles åbent til rådighed via internettet og bliver dermed tilgængelig for alle gymnasier i landet.
- Der udgives en antologi over en række artikler, hvor innovationspædagogikken og den innovative didaktik formidles
- På samtlige deltagende gymnasier er der formuleret en handleplan for, hvordan gymnasiet vil fortsætte udviklingen af innovation og entreprenørskab ud over projektperioden.
- På samtlige deltagende gymnasier initieres intern udvikling af innovation og entreprenørskab gennem afholdelse af et møde med lærerne.

Efter projektets udløb sikrer Selvstændighedsfonden – Young Enterprise formidling af kataloget og de udviklede materialer og metoder.

Under hovedaktivitet 1 gennemføres desuden udvikling og afprøvning af et koncept for partnerskaber mellem gymnasier og offentlige og private virksomheder.

Der nedsættes en arbejdsgruppe med deltagelse af tre lærere og repræsentanter for virksomheder, den 3. sektor og offentlige virksomheder, der får til opgave at skabe nye og innovative relationer mellem de almene uddannelser og de tre sektorer. Arbejdsgruppen beskriver koncepter for partnerskaber mellem

gymnasierne og virksomheder/organisationer, der tilpasses gymnasiernes profil og virksomhedernes mål og er til begge parter fordel. Young Enterprises Region Storkøbenhavn inviteres til at bidrage til delprojektet med henblik på gensidig styrkelse af relationerne mellem skoler og virksomheder.

Selvstændighedsfonden, DI og Dansk Erhverv støtter projektet som netværksdeltagere og indgår i projektets følgegruppe. Aktiviteter ud over projektets rammer vil blive søgt finansieret via

Selvstændighedsfonden – Young Enterprise.

Koncepterne præsenteres på slutkonferencen og formidles via projektets fælles elektroniske platform.

## **Hovedaktivitet 2:**

**Udvikling og gennemførelse af en vifte af kompetenceudviklingsforløb og -aktiviteter for lærere og ledere inden for innovationspædagogik og innovationsledelse samt anvendelse af de nyudviklede undervisningsværktøjer.**

Det er en grundpræmis for projektet, at såvel ledere og lærere som elever udgør målgrupper for projektet. I relation til hovedaktivitet 2 involveres eleverne primært gennem de pilotforløb, som lærerne gennemfører i undervisningen.

Kompetenceudvikling af lærere og ledere er et kerneområde i projektet, fordi dette er grundlaget for, at eleverne kan tilegne sig innovative og entreprenante kompetencer gennem deres uddannelse. Lærerne skal være og skal opleve sig kompetente til at undervise eleverne med dette mål sammen med målet om høj faglighed. Også i forhold til kompetenceudviklingsforløbene er der tæt sammenhæng og synergi mellem hovedaktiviteterne.

Uanset lærernes engagement og kunnen, kan intet gymnasium udvikle et innovativt og iværksættende miljø uden ledelsesopbakning. Derfor sætter projektet også ind med aktiviteter til styrkelse af ledernes viden og kompetencer inden for innovation og innovationsledelse. Partnergymnasier og ambassadørgymnasier deltager med hver to ledere, mens deltagergymnasierne deltager med hver en leder.

Arbejdet med kompetenceudviklingsforløb forankres i den centrale arbejdsgruppe sammen med projektledelsen, der har ansvaret for projektets koordinering og fremdrift. Arbejdsgruppen igangsætter udviklingen af kompetenceudviklingsforløbene og varetager projektledelsen i relation til disse delprojekter.

Der vil blive benyttet eksternt konsulentbistand med kompetencer inden for innovation, ledelse og uddannelse til at udvikle og afholde kompetenceudviklingsforløb og -aktiviteter. Der skal ske en løbende udvikling af tilbuddene i samspil med de deltagende lærere og ledere.

### **Kompetenceudvikling af ledere**

I forhold til lederne er der først og fremmest behov for styrkelse af innovations- og forandringsledelse og værktøjer til pædagogisk ledelse i et innovativt og iværksættende miljø.

Kompetenceudviklingstilbuddet til lederne gennemføres som en 2-dages camp, der udbydes to gange, så alle 42 ledere (to fra partner- og ambassadørgymnasier og en fra deltagergymnasier) har mulighed for at deltage: Campdeltagerne kommer til at arbejde aktivt med innovationsledelse som en tilgang til løsning af de udfordringer, som innovationsundervisning i praksis betyder for skolen. Forløbet bygger på erfaringerne med et nationalt udbudt kursusforløb for gymnasieledere, der er udviklet og gennemført for Undervisningsministeriet i foråret 2008.

Derudover deltager lederne i et netværk, hvor deltagerne modtager oplæg, udveksler erfaringer og stiller sig selv opgaver inden for innovations- og forandringsledelse. Der er fokus på gensidig støtte til skolernes udvikling. Netværket består af de 42 ledere, der mødes tre gange hvert skoleår. Det er målet, at lederne motiveres til at fortsætte netværket også efter projektets ophør.

### **Kompetenceudvikling af lærere**

For at sikre overskuelighed og sammenhæng udvikles kompetenceudviklingsforløbene målrettet lærerne i et modulariseret forløb med et grundlæggende modul og tre valgfri specialiserede moduler.



Modulerne vil blive udformet forskelligt alt efter læringsmålene, men alle svarer til to dages arbejde.

Det forventes, at de 156-220 lærere, som deltager, gennemfører to moduler. De 10 deltagergymnasier deltager med hver 6 lærere, mens de 8 partnergymnasier og de 8 ambassadørgymnasier kan have mindst 6 og op til 10 lærere igennem de to moduler.

Projektet vil sætte fokus på, hvordan de tekniske og naturvidenskabelige fag kan gøres til drivkræfter for procesbaseret undervisning inden for andre faggrupper, lige som hf-uddannelsens krav om anvendelsesorientering kan gøres til et tema. I samspil med hovedaktivitet 1 vil der også blive satset på at udnytte regionens spidskompetence inden for undervisning og læring gennem (elektroniske) spil, leg og bevægelse.

Projektets kompetenceudviklingsforløb skal naturligvis benytte sig af innovationspædagogik og innovativ didaktik.

## **Grundmodul**

Grundmodulet, der udbydes først som pilotforløb og derefter to gange i løbet af projektet, giver en introduktion til begreber og teori og gennemføres som kreative kurser i kreative rum.

Kompetenceudviklingsforløbet arbejder ud fra en anerkendelse af, at det kan være skræmmende for lærere at lave forløb, hvor man ikke har fuld kontrol over situationen eller outputtet. Målet for grundmodulet, er at deltagerne kommer til at acceptere forstyrrelser og trænes i at inddrage dem konstruktivt i undervisningsforløbene – og at de motiveres til at gå videre.

## **Specialiserede moduler**

De specialiserede valgmoduler udbydes to gange i løbet af projektperioden og vil have karakter af aktionslæringsforløb, hvor deltagerne afprøver metoderne i praksis, fx gennem rollespil, hvor lærerne spiller både elever og undervisere, eller hvor 'rigtige' elever er med til at afprøve metoderne.



Modulerne kan også få form af camps og workshops, hvor deltagerne får mulighed for at arbejde med nye undervisningsmetoder og værktøjer i en intensiv innovationsproces.

Erfaringer fra Young Enterprises efteruddannelse af lærere og fra Undervisningsministeriets pionerkampagne vil blive inddraget i udviklingsarbejdet.

De tre valgmoduler vil have hver sit tema, der kan tage udgangspunkt i:

1. Den innovative undervisning: innovationspædagogik og -didaktik i praksis
2. Den entreprenante undervisning: iværksætteri og inddragelse af erhvervslivet
3. Innovationskraft: et iværksættende læringsmiljø for ledere, lærere og elever

Det forventes, at modulerne efter første gennemløb og deltage-evaluering justeres i form og indhold.

### **Ambassadørkorps**

Ambassadørkorpsen er en gruppe på først 8, senere 16 lærere, der har et særligt engagement og særlige kompetencer inden for innovation og entreprenørskab. Ambassadørerne rekrutteres fra de 8 partneryrkesgymnasier og senere fra yderligere 8 ambassadørgymnasier. De vil gennem projektet gennemgå et kompetenceudviklingsforløb på i alt 6 dage på diplomuddannelsesniveau med henblik på at formidle deres viden til kolleger og andre gymnasier.

Ambassadørgymnasierne får tildelt ressourcer til ambassadørernes indsats med at initiere og støtte udviklingen af innovation og entreprenørskab hos den voksende kreds af lærere og gymnasier i projektet.

### **Arbejdsgruppen**

Den centrale arbejdsgruppe og projektledelsen har som anker-mænd for projektets indhold og faglighed et særligt behov for

at kende til best practise og den nyeste udvikling og forskning inden for innovation og entreprenørskab i undervisning uanset, at deltagerne alle er erfarne undervisere inden for innovativ metode. Arbejdsgruppens 8 deltagere vil gennem projektet gennemgå et kompetenceudviklingsforløb svarende til i alt 5 dage pr. deltager.

### **Studieture**

Som led i opkvalificeringen af Ambassadørkorpset og den centrale arbejdsgruppe gennemføres to studieture til eksemplariske, innovative skoler i henholdsvis Europa (3 dage) og USA (5 dage).

Det vurderes at være af stor værdi for de centralt placerede deltagere i projektet at møde og opnå mulighed for at danne netværk med skoler i andre lande, der også arbejder med innovation og iværksætteri (entrepreneurship eller enterprise education). I USA er entrepreneurship i langt større grad end i Danmark integreret i skolerne, og store organisationer driver lærerudvikling og aktiviteter inden for entrepreneurship på uddannelsesinstitutioner bl.a. som middel til at give ubemidlede unge de menneskelige ressourcer, det kræver, at videreuddanne sig. Gennem organisationerne NFTE, Network for Teaching Entrepreneurship, og BUILD, der bygger på etablerede partnerskaber med high schools, skabes kontakt til særligt eksemplariske skoler inden for entrepreneurship.

I Europa er bl.a. University of Strathclyde i Glasgow eksponent for udbyggede partnerskaber mellem uddannelse og erhvervsliv, der kan være til stor inspiration for udvikling af partnerskaberne inden for nærværende projekt. Via fx The Hunter Foundation, der støtter enterprise education for børn og unge, skabes kontakt til særligt eksemplariske projekter og skoler.

De konkrete succeskriterier for hovedaktivitet 2 er

- at 8 gymnasier deltager i kompetenceudviklingsforløb fra projektets første år, og yderligere 18 gymnasier deltager fra starten af projektets andet år

- at der etableres et korps af 16 ambassadører, som kompetenceudvikles i i alt 14 dage inkl. studierejser og i løbet af projektet har en initierende og støttende funktion i forhold til udvikling af innovation og entreprenørskab på de deltagende gymnasier
- at der etableres et netværk af 10 tovholdere på deltagergymnasierne, der har til opgave at være en drivkraft for indsatsen på det enkelte gymnasium
- at den centrale arbejdsgruppe kompetenceudvikles 13 dage inkl. studierejser
- at mindst 156 og op til 220 gymnasielærere gennemfører to kompetenceudviklingsmoduler af i alt fire dages varighed
- at 42 ledere ved projektets afslutning har deltaget i ledelsescamp og ledelsesnetværk og øvrige projektaktiviteter i sammenlagt fire dage i løbet af projektet
- deltagerne repræsenterer bedst muligt alle de fire uddannelser og alle faglige hovedområder.

Samtlige gymnasier i regionen, inklusiv de private gymnasier og gymnasierne på Bornholm, inviteres til en introduktionsworkshop i foråret 2009 og til projektets start-, midtvejs- og slutkonferencer.

### **Hovedaktivitet 3:**

**Udbredelse af projektet til gymnasier og gymnasieafdelinger i Region Hovedstaden, så alle de fire uddannelser er repræsenteret og flest mulige gymnasier inden for projektperioden deltager i projektets aktiviteter og har igangsat en udvikling af skolens innovationskraft og evne til entreprenørskab.**

Udbredelsen inden for regionen udgør en central del af projektets målsætning, da udviklingsarbejdet har begrænset værdi, hvis ikke det anerkendes og finder anvendelse.

Udbredelse af projektet sker først og fremmest til gymnasierne inden for regionen. Dernæst handler udbredelsen om at

forankre projektet blandt mellemledere og lærere på det enkelte gymnasium.

Endelig er der en særlig opgave i at udbrede interesse og forståelse for innovation og entreprenørskab blandt gymnasie- og hf-eleverne.

Formidling ud af projektet i forhold til gymnasierne i de øvrige regioner i landet og til offentligheden i øvrigt hører under formidlings- og pr-foranstaltninger.

De konkrete succeskriterier for hovedaktivitet 3 er

- at 26 ud af regionens 56 gymnasier deltager aktivt i projektets udviklingsarbejder og / eller kompetenceudviklingsforløb; de første 8 deltager fra starten som partnergymnasier, mens de øvrige 8 deltager som ambassadørgymnasier og 10 som deltagergymnasier fra projektets andet år (fase 4)
- blandt de resterende gymnasier i regionen engagerer 10 gymnasier sig som deltagere i projektets elevaktiviteter og konferencer
- projektet involverer mindst 500 gymnasieelever i forskellige pilotforløb, aktiviteter og events
- der gennemføres 30 gå-hjem-møder i foråret 2010, hvor der deltager 25 lærere i hvert møde
- Der afholdes 3 konferencer med deltagelse af 125 personer i de første to og 250 personer i den sidste conference.

### **Udbredelse til gymnasierne inden for Region Hovedstaden**

For at sikre udbredt information om projektet etableres en internetbaseret platform, der skal fungere både som forum for intern kommunikation og samspil mellem delprojekter og aktiviteter og som fundament for udadrettet information om projektet og dets resultater. Platformen etableres på eksisterende systemer og vil udnytte web 2.0, podcast mv.

Deltagerne i projektets styregruppe, følgegruppe og arbejdsgruppe har alle en særlig forpligtelse til at skabe interesse for projektet og bidrage til udbredelsen.

Det er grundlæggende for projektet, at alle gymnasier i Region Hovedstaden skal tilbydes at deltage i projektet, og hvis et gymnasium ønsker at yde en ekstra indsats i projektet uden omkostninger for projektet, vil dette altid kunne aftales.

Hvis der er flere end 17 gymnasier, der ved overgangen fra fase 3 til 4 ønsker at deltage i projektet, vil styregruppen udvælge, hvem der kan deltage. En eventuel udvælgelse vil tage udgangspunkt i geografisk bredde, variation i institutionsstørrelse og repræsentativitet i forhold til institutionstype (stx, hhx, htx og hf).

Gymnasier, der ikke opnår deltagelse i projektet, kan deltage i projektets startworkshop, konferencer og elevaktiviteter. Gymnasierne kan deltage i kompetenceudviklingsforløb, såfremt det ikke påfører projektet udgifter.

Private gymnasier i regionen kan deltage i projektet på samme vis.

Øresundsregionen er et vigtigt satsningsområde for Region Hovedstaden, og det vurderes løbende, hvordan og i hvilket omfang svenske gymnasier kan involveres i projektet, så samarbejdet skaber merværdi for projektet. Der vil blive arbejdet for samarbejder om deltagelse af svenske elever i vidensmesserne og innovationscampene for elever. Der er på svensk side en del erfaringer inden for innovation og entreprenørskab, som kan være væsentlige for projektet at trække på i forhold til projektets udvikling og målsætninger.

Som indledning på projektet vil der blive afholdt en workshop, der introducerer projektet for gymnasierne i regionen. Workshoppen vil bygge på praktisk afprøvelse af procesbåret undervisning og vil især være målrettet lærere og mellemledere. Der forventes at være 60 deltagere.

Undervejs i projektet vil der i tilknytning til afslutningen på faserne blive afholdt 2 interne workshops med en blanding af formidling, kvalificering og læring for øje. Workshopperne sikrer udveksling af viden og erfaringer mellem arbejdsgrupper og delprojekter inden for de forskellige temaer og målområder.

### **Udbredelse inden for det enkelte gymnasium**

Udbredelse inden for det enkelte gymnasium er primært en ledelsesudfordring, hvorfor der er tæt sammenhæng med indsatsen for kompetenceudviklingsforløb og netværksdannelse for lederne.

Det enkelte gymnasium skal motiveres til at udforme og efterleve en handlingsplan for innovation og entreprenørskab, og denne bør tage udgangspunkt i de kompetencer og interesser, som er til stede, og målrette aktiviteter såvel til de aktive som til de mindre aktive.

Projektet tager højde for, at intern videndeling og netværk er vigtigt i forhold til at få udviklet innovationsledelse og -undervisning i gymnasiet, hvorfor der arbejdes med decentrale spydspidser for udviklingen.

Ambassadørkorpsen har til opgave at udbrede innovation og entreprenørskab til kolleger og andre gymnasier i regionen og at virke som katalysator for initiativer på de enkelte gymnasier.

Ambassadørerne kan fx etablere studiekredse, gennemføre korte workshops og formidle information om aktiviteter og materialer. Der afsættes 3 timer om ugen til opgaven.

På deltagergymnasierne afsættes to timer om ugen til, at en lærer fungerer som intern tovholder, der koordinerer indsatsen for innovation og entreprenørskab. Erfaringerne fra disse decentrale aktiviteter indgår i den samlede dokumentation for projektet.

Ambassadørerne og tovholderne udgør i sig selv netværk, der udgør en ramme for, at deltagerne kan udveksle erfaringer og understøtte den indsats, de hver især udfører for udbredelse af projektet.

På alle gymnasier, som involverer sig i projektet, afholdes der et internt introduktionsmøde á 3 timer for alle lærere. Det forventes, at der i gennemsnit deltager 40 lærere ved hvert møde.

### **Udbredelse til elever**

Den proces, lærerne sætter i gang hos eleverne, understøttes med gennemførelse af elevaktiviteter, som er med til at øge elever-

nes interesse for innovation og entreprenørskab. Der kan også blive afholdt andre mindre aktiviteter under formidlings- og pr-foranstaltninger, som motiverer eleverne til at deltage. Det kan eksempelvis være afholdelse af 'Vilde dage' for elever fra alle de gymnasiale uddannelser, hvor der stilles én udfordring, som alle i teams skal komme med løsningsforslag til. Det bedste forslag får en præmie.

Som en del af startskuddet til projektet gennemføres 10 workshops på involverede gymnasier om anvendelse af mobiltelefoner til optagelse af videofilm efterfulgt af en konkurrence om bedste film.

Tema for konkurrencen vil være elevernes beskrivelse af innovation og entreprenørskab, som de opfatter begreberne både i en undervisningssammenhæng og uden for. Videoerne vil blive formidlet via de elektroniske midler og vil blive anvendt på projektets workshops. Delprojektet kan gøres til et fælles projekt inden for Øresundsregionen, hvor ungdomsuddannelser i Sverige selv gennemfører egne workshops, og inviteres til at deltage i konkurrencen og dermed tilføre projektet et større perspektiv.

I fase 3 og 5 og i tilknytning til Global Entrepreneurship Week gennemføres en innovationscamp med deltagelse af 60 elever på tværs af gymnasier og uddannelser. Campene vil tage udgangspunkt i en model udarbejdet med støtte Iværksætterakademiet, IDEA, og består af en nøje struktureret innovationsproces med mange deadlines og høj intensitet. Camp-konceptet udbredes i stigende omfang til de videregående uddannelser, men er endnu meget lidt udbredt inden for de gymnasiale uddannelser som ramme for tværfagligt samarbejde. Resultatet af delprojektet er en afprøve camp-model tilpasset området. Modellen vil indgå i metode- og materialekataloget, der formidles via Selvstændighedsfonden – Young Enterprise.

I fase 4 og 6 gennemføres en vidensmesse, som udvikles fra grunden, men med inspiration fra Young Enterprises trade fairs, hvor elevvirksomheder præsenterer deres virksomheder og produkter for et dommerpanel af primært erhvervsfolk. Vidensmesser handler ikke om præsentation af fysiske produkter, men

om en præsentation af gymnasieelevernes vidensproduktioner, der lægger vægt på produkternes værdiskabelse i en social og/eller kulturel forstand. Resultatet af delprojektet er en afprøvet model tilpasset de gymnasiale uddannelser. Modellen vil indgå i metode- og materialekataloget.

Der vil blive engageret ekstern bistand til udvikling og afprøvning af koncepterne, og Young Enterprises erfaringer fra elevvirksomheder og salgsmesser vil blive inddraget.

De elevrettede aktiviteter har til formål at øge elevernes interesse i innovation og entreprenørskab, så antallet af elever, der deltager i valgfag og forløb inden for Young Enterprise og European Business Games, øges.

### **Projektets organisering**

Alle væsentlige beslutninger i projektet træffes af styregruppen, der består af lederen af de otte partnergymnasier.

Følgegruppen, der er sammensat af repræsentanter for videregående institutioner i regionen, erhvervsorganisationer, ambassadorgymnasierne og andre interessenter, er rådgivende i forhold til styregruppe og projektledelsen. Følgegruppen består fra starten af projektet af de under afsnit 4 og 5 anførte netværksdeltagere. Derudover vil Undervisningsministeriet blive inviteret til at deltage, ligesom Danmarks Pædagogiske Universitetsskole og IT-Universitet vil blive inviteret med henblik på at inddrage en central aktør inden for udvikling af elektroniske læringsspil. Også DTU vil blive inviteret som netværksdeltager.

Til støtte for styregruppens ledelse af projektet og for at sikre fremdrift og forsvarlig administration af projektet etableres et projektsekretariat med ansat personale:

- en fuldtidsansat projektleder, der koordinerer delprojekter og aktiviteter og sikrer fremdriften
- en fuldtidsansat bogholder/kontomedarbejder, der er ansvarlig for projektets regnskabsmæssige side
- en halvtids projektudvikler, der varetager den indholds-mæssige sammenhæng i projektet



- en deltidsansat projektformidler, der bl.a. får til opgave at sikre formidling af projektet udadtil og at etablere en webbaseret ramme for samspil mellem delprojekter og aktiviteter samt at sikre fælles it-formater mv.

Sekretariatet placeres hos tilsagnsmodtager, CPH West.

Projektleder og projektudvikler er bindeleddet mellem følgegruppen, styregruppen og arbejdsgruppen.

Arbejdsgruppen, der består af en medarbejder fra hvert partnergymnasium, står for den væsentlige del af projektets indhold, pilotprojekter og forsøg samt udvikling af innovationspædagogik og innovativ didaktik målrettet de gymnasiale uddannelser.

Arbejdsgruppen understøttes af 6 faglige netværk, der mødes inden for de faglige hovedområder på tværs af uddannelserne. Netværkene bistår med udvikling af innovativ fagdidaktik.

Arbejdsgruppen og netværkene kan nedsætte ad hoc grupper, der arbejder inden for de enkelte uddannelser og/eller med konkrete delprojekter, fx partnerskab med virksomheder eller elevrettede aktiviteter.

Organisationsdiagram vedlægges som bilag til ansøgningen.

### **Ansøgers og centrale parter administrative og økonomiske forudsætninger for at gennemføre projektet CPH West**

CPH West, som er projektets tilsagnsmodtager, er med 440 lærere og ca. 10.000 elever og kursister blandt de største erhvervsskoler i landet og den første skole (uddannelsescenter), som udbyder såvel hhx og htx som stx.

CPH West har en lang erfaring med udvikling og gennemførelse af projekter med ekstern finansiering.

Uddannelsescenteret har været tilsagnsmodtager på flere socialfondsprojekter og har derigennem opbygget en betydelig erfaring og kompetence inden for projektledelse, økonomistyring og rapportering af denne type projekter, der vil komme projektsekretariat til nytte.

CPH West arbejder i dagligdagen på tværs af mange uddannelser og er trænet i at administrere og skabe sammenhæng på disse betingelser.

Ud over, at uddannelsescenteret har rammer og kapacitet til at huse og støtte projektets sekretariat, betyder direktørens funktion som regional koordinator for Young Enterprise, at skolen indgår aktivt i et stort netværk af skoler og virksomheder, og der allerede herigennem er et samspil mellem sektorerne som kan udnyttes i projektet.

### **Øvrige partnere**

De øvrige syv partnergymnasier er alle gymnasier, som er inde i en udvikling, hvor der sættes større og større fokus på kreativitet, innovation og entreprenørskab. Alle har erfaringer med gennemførelse og administration af projekter med ekstern finansiering, og ledelsernes opbakning til projektet betyder, at projektet vil blive prioriteret både med hensyn til indhold og administration.

Partnergymnasierne er en heterogen gruppe af gymnasier, som tilsammen giver styregruppen et bredt erfaringsgrund inden for udfordringerne for de forskellige gymnasier i at håndtere socialfundsprojekter administrativt og økonomisk. Gruppen består af seks almene gymnasier, to tekniske og et handelsgymnasium og spænder fra meget store til små institutioner, og de har gennemført meget forskellige eksternt støttede projekter.

Partnergymnasierne er:

- CPH West, Vejlebrovej 45, 2635 Ishøj
- Gl. Hellerup Gymnasium, Svanemøllevej 87, 2900 Hellerup
- Handelsskolen København Nord, Trollesminde Allé 24, 3400 Hillerød
- Helsingør Gymnasium, Borgmester P. Christensensvej 3, 3000 Helsingør

- Københavns åbne Gymnasium, Sjælør Boulevard 133, 2500 Valby
- Lyngby Tekniske Gymnasium (TEC), Akademivej Bygning 451 (DTU), 2800 Lyngby
- Rungsted Gymnasium, Stadion Allé 14, 2960 Rungsted Kyst
- Ørestad Gymnasium, Ørestads Boulevard 75, 2300 København S

### **Projektets additionalitet og nyhedsværdi**

Ved gymnasiereformen er det indført som et mål for alle de fire uddannelser, at eleverne skal udvikle deres kreative og innovative evner, jf. Gymnasieloven § 2, stk. 4. På hf har entreprenørskab desuden det ståsted, at uddannelsen ikke alene er teoretisk, men også skal lægge vægt på praksis – det anvendelsesorienterede. Projektet Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasierne bidrager til, at de involverede gymnasier rustes til at løfte denne opgave, som er ny og udfordrende for mange gymnasier.

Projektet Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasierne er et bemærkelsesværdigt initiativ i kraft af sit omfang, udbredelse og indsats på tværs af sektoren. Ikke tidligere er gymnasier inden for en hel region gået sammen i dette omfang på tværs af skoler og på tværs af de fire uddannelser for at skabe et fælles udviklingsprojekt, der vil styrke gymnasierne – og dermed Hovedstadsregionen – samlet.

Projektet bygger oven på allerede udført forsøgs- og udviklingsarbejde og de spidskompetencer, der allerede er til stede, men lægger nyt til ved at arbejde inden for faglige grupper på tværs af uddannelserne og give mulighed for synergi mellem de forskellige tilgange til de gymnasiale fag og uddannelsesmål. Dette er en udfordring, som ikke kan løftes uden projektets rammer og organisering.

Partnerkredsen og netværket bag projektet repræsenterer en række af gennemført udviklingsarbejde med hensyn til undervisningsforløb (Rungsted Gymnasium), efteruddannelse af lærere (Allerød Gymnasium) og udvikling af fysiske rammer (Køben-

havns Åbne Gymnasium), som dette projekt bygger ovenpå og skaber sammenhæng i.

Projektet lægger et fundament af pædagogisk og didaktisk udvikling og bygger ovenpå med metoder og værktøjer, formidlet gennem efteruddannelse og afprøvning. Bæredygtigheden sikres gennem handlingsplaner og understøttende netværk.

Det er ambitionen, at de kvantificerbare mål for projektet fører til en adfærdsændring, så gymnasierne samlet vil fremstå som vidensinstitutioner, der anvender deres viden kreativt i samspil med det omkringliggende samfund. Gymnasierne vil således i langt højere grad end hidtil bidrage aktivt til Vækstforums erhvervsudviklingsstrategi.

Også den viden, som gymnasierne repræsenterer, er en væsentlig vækstkilder, fordi den i projektet vil blive udviklet og anvendt kreativt og effektivt inden for alle fag.

Uden støtte fra EU Socialfond vil gymnasierne på ingen måde være i stand til at samarbejde og løfte et så omfattende projekt eller at sætte denne udbredte udvikling i gang.

Projektet opfylder hermed additionalitetskravet.

### **Projektets informations- og pr-foranstaltninger**

Innovationskraft og entreprenørskab på gymnasierne er i sin karakter et projekt, der handler om spredning og involvering. Det gælder internt i projektet, hvor 16 ambassadører og 10 tovholdere vil udgøre et netværk af spydspidser, som koordinerer projektet decentralt, formidler projektet til kolleger på eget gymnasium og for ambassadørernes vedkommende også formidler projektet til andre gymnasier. Og det gælder udadrettet, hvor en projektfremidler ansættes med 15 timer om ugen til vedvarende at sikre formidling af projektet.

Projektfremidleren forventes at have både formidlingskompetencer og indsigt i innovation og entreprenørskab i uddannelse.

Projektfremidleren får bl.a. til opgave at etablere de nødvendige internetbaserede løsninger for intern kommunikation og samspil mellem delprojekter og aktiviteter og for udadrettet videreformidling af projektets resultater via eksisterende plat-

forme for formidling af undervisningsmaterialer. Derudover vil formidleren i samarbejde med arbejdsgruppen, ambassadører, tovholdere og faglige netværk stå for de tre workshops og tre konferencer i projektet.

Projektets resultater, ikke mindst materialekataloget og antologien, stilles åbent til rådighed, og alle gymnasier samt interessenter i regionen inviteres til at deltage i projektets tre åbne konferencer.

I forbindelse med de interne workshops og de åbne konferencer gøres der en særlig indsats for at udbrede kendskab til projektet og dets fremdrift og resultater. Projektformidleren etablerer kontakt til de relevante fagblade for gymnasiesektoren ligesom der skabes en løbende dialog med Undervisningsministeriet om omtale af projektet via ministeriets medier, bl.a. Pionermagasinet.

Deltagerne i styregruppen og følgegruppen for projektet har en særlig forpligtelse til at bidrage til formidlingen af projektet via deres netværk og samarbejdsfora, eksempelvis Rektorforeningen.

Ved at inddrage videregående institutioner i følgegruppen er der skabt basis for, at projektet også får gennemslagskraft opad i uddannelsessystemet.

De deltagende gymnasier forpligter sig til at formulere en handlingsplan for innovationskraft og entreprenørskab på skolen, og projektet peger dermed frem imod at gymnasierne fortsætter udviklingen efter projektets ophør.

Projektets evaluering hører også sammen med formidlings- og pr-indsatsen. Evalueringen skal have form af et fremadrettet produkt, som kan anvendes af andre gymnasier og uddannelsesinstitutioner, der ønsker at gøre en fælles indsats for at fremme innovationskraft og entreprenørskab.

### **Projektets evaluering**

Projektets evaluering fastlægges i forhold til vurdering af opfyldelsen af de opsatte succeskriterier for projektet, som er beskrevet i forbindelse med hovedaktiviteterne og de enkelte delprojekter og aktiviteter. Derudover skal evalueringen omhandle effekten af projektet, og der skal gennemføres en procesevaluering.

Valget af evaluator vil blive truffet hurtigst muligt efter igangsætning af projektet med henblik på at inddrage evaluator fra starten af projektet, således at evalueringen kan indgå dynamisk i udviklingen af projektet undervejs. I forhold til pilotprojekter og forsøg skal evalueringen have form af aktionslæring, hvor evaluator går i dialog med den udførende om målene med forløbet, evaluator overværer forløbet og giver en tilbagemelding til den udførende i en opfølgende dialog.

Evaluator skal ved de interne workshops og de åbne konferencer præsentere de foreløbige betragtninger og evalueringsresultater. Evalueringen afsluttes med en præsentation af resultaterne på slutkonferencen og i form af en beskrivelse af projektet, der kan finde anvendelse fremover i relation til gennemførelse af lignende store, tværgående projekter. Evalueringen skal således være fremadrettet, perspektiverende og umiddelbart implementerbar.

Ved valget af evaluator vil der blive lagt vægt på, at evalueringsproduktet får en interaktiv udformning, som kan anvendes inden for den fælles digitale platform og kan anvendes til kvalificering af brugen af de metoder og værktøjer, som præsenteres i kataloget og antologien.

Løbende under projektet følger projektlederen op på opfyldelsen af succeskriterierne og holder arbejds- og styregrupperne orienterede herom.

## Bilag 2

## Uddrag fra Entreprenørskab i undervisningen, Den Europæiske Socialfond, Selvstændighedsfonden, marts 2008

Gymnasiale uddannelser	
Arbejdsgruppen foreslår, at undervisningen fremmer følgende kompetencer:	
Kompetencemål	Nøgleord
<p>Eleverne skal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne bruge erfaringer fra undervisningsforløb til at se og vurdere muligheder for entreprenørskab</li> <li>• Kunne identificere et problem af naturvidenskabelig, teknologisk, økonomisk eller samfundsmæssig karakter.</li> <li>• Kunne planlægge et projekt og overholde deadlines.</li> <li>• Kunne udvise ansvar og engagement i projekter og opgaver.</li> <li>• Ved længerevarende forløb kunne udvise arbejdsdisciplin og vedholdenhed.</li> <li>• Kunne bevare fokus i situationer med stor usikkerhed</li> <li>• Kunne samarbejde og kommunikere fagligt på tværs af landegrænser og kulturer.</li> <li>• Kunne udarbejde en forretningsplan eller en projektbeskrivelse.</li> </ul> <p>Eleven skal på dette niveau opnå viden om innovative processer, ved at arbejde med disse i virkelighedsnære situationer. Samtidig skal evnen til at arbejde selvstændigt og sammen med andre inden for flerfaglige områder opøves.</p>	<p><b>Idé:</b></p> <p>Grundlæggende behov (Idéernes verden)</p> <p>Idéudviklingens faser (Kreativitet)</p> <p>Syv intelligenser (Kreativitet)</p> <p>Metode til idéskabelse (Kreativitet)</p> <p>Vurdering af idéer (Innovation)</p> <p>Beskrivelse af idéer (Innovation)</p> <p>Invention og Idégenereringsmetoder</p> <p><b>Plan:</b></p> <p>Hvad betyder iværksættere i samfundet? (Samfundsfag)</p> <p>Hvilke muligheder for udvikling har produktet/ ydelsen? (Produkt)</p> <p>Hvem kan finde på at købe produktet/ ydelsen? (Markedet)</p> <p>Er der nogen i udlandet, der vil købe det? (Markedet)</p> <p>Hvordan kommer vi i kontakt med kunder/ salgsparametre? (Markedsføring)</p> <p>Virksomhedsformer (Organisation)</p> <p>Regler ved start af virksomhed (Organisation)</p> <p>Hvordan kan virksomheden se ud om 3 år? (Udvikling)</p> <p>Budgettering af salg og udgifter (Budget)</p> <p>Hvordan kan vi låne penge til start af virksomhed? (Finansiering)</p> <p>Beslutningsmodeller og planlægningsværktøjer</p> <p>Diffusion</p> <p>Flerfaglig problemerkendelse</p> <p>Fagligt begrundede løsningsforslag</p> <p><b>Personlig:</b></p> <p>Hvorfor starter man ny virksomhed? (Personlige ressourcer)</p> <p>Ansvar</p> <p>Engagement</p> <p>Kaos-robusthed</p> <p>Konfliktløsningsmodeller</p> <p>Opbygning af netværk</p> <p>Overblik</p> <p>Selvdisciplin / vedholdenhed</p>

## Noter

1. CPH WEST, Ørestad Gymnasium, Gammel Hellerup Gymnasium, Handelsskolen København Nord, Helsingør Gymnasium, Københavns Åbne Gymnasium, Lyngby Tekniske Skole og Rungsted Gymnasium.
2. Jf. organisationsdiagrammet side 14.
3. Bekendtgørelse af lov om uddannelsen til studentereksamen (stx) (gymnasieloven), § 2, stk. 4.
4. Det nævnes dog i bilag B, at evaluator skal afdække, om innovationspædagogik og innovativ didaktik »bruges til opfyldelse af gymnasielovens krav om, at uddannelserne skal udvikle elevernes kreative og innovative evner og deres kritiske sans samtidig med, at fokus på høj faglighed fastholdes.«
5. Programteoriens leksikon fremgår måske kortest og klarest i Selvstændighedsfondens publikation fra marts 2008: »Entreprenørskab i undervisningen. En forståelsesramme til inspiration og overvejelse«. Vi henviser specielt til side 58, hvor der er et forslag til, hvilke entreprenørielle kompetencer eleverne bør udvikle i gymnasiet. Se bilag 2, s. 143. Projektbeskrivelsen henviser til publikationen (bilag 1, s. 118). Se også: [http://www.selvstaendighedsfonden.dk/fileadmin/brugerfiler/zeynep/Entreprenoeriel\\_undervisning\\_ver\\_14\\_spalter\\_1.pdf](http://www.selvstaendighedsfonden.dk/fileadmin/brugerfiler/zeynep/Entreprenoeriel_undervisning_ver_14_spalter_1.pdf)
6. Modellen præsenteres i Irmelin Funch Jensen og Ebbe Kromann-Andersen (2009): *KIE-modellen – innovativ undervisning i gymnasierne*. Odense: Erhvervsskolernes Forlag. De tre bogstaver i akronymet henviser til det kreative rum, det innovative rum og det entreprenante rum – de tre rum, man arbejder i i den innovative proces.
7. HHX-Nord er en institution med tre afdelinger i henholdsvis Frederikssund, Hillerød og Lyngby. j
8. Det skal dog tilføjes, at det samfundsforandrende perspektiv også var oppe ved den første rundbordssamtale i forbindelse med omtalen af HHX-Nords pilotprojekt og produktkravene til eleverne i dette projekt. Se afsnittet om, hvordan innovation skabes på HHX-Nord.
9. I den sidste havde man planlagt et andet projekt.
10. Lærerne har været på kursus i CREAZA – om hvordan man bruger fronter til at redigere film, der er optaget på en mobiltelefon. Der var dog visse tekniske problemer i forbindelse med elevernes arbejde med dette program.



- 
11. Studieområde 2.
  12. En af informanterne påpegede, at det var uheldigt, at de havde valgt pronominet »man«. Det flyttede fokus fra, at eleverne skulle være handlende subjekt i processen.
  13. De tre spørgsmål er funderet i en sontring mellem tre vidensformer – epistemisk viden, praktisk viden og teknisk viden – der kan føres tilbage til Aristoteles sontring mellem epistémé (er-viden), frónésis (bør-viden) og tehcné (kunnens-viden).